# ESSAI

SUR

# LES VAISSEAUX LYMPHATIQUES.

## DISSERTATION

*Présentée et soutenue à la Faculté de Médecine de Strasbourg, le Lundi 15 Mars 1824, à quatre heures après midi,*

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE,

PAR


ERNEST-ALEXANDRE LAUTH,

BACHELIER ÈS-LETTRES,

DE STRASBOURG (DÉPARTEMENT DU BAS-RHIN).

STRASBOURG,

De l'imprimerie de F. G. LEVRAULT, impr. de la Faculté de médecine.

1824.

Digitized by the Internet Archive
in 2016

https://archive.org/details/b2200595x

# A MONSIEUR

# C. H. EHRMANN,

Docteur en médecine, Chef des travaux anatomiques à la Faculté de Strasbourg, Médecin-accoucheur adjoint à l'hospice civil de la même ville; Membre de la Société des sciences, arts et agriculture, du département du Bas-Rhin.

E. A. LAUTH.

*Professeurs de la Faculté de médecine de Strasbourg.*

MM. Lauth, Président.

Tourdes,
Bérot,
Cailliot,
Coze,
Flamant,
} Examinateurs.

Foderé.
Gerboin.
Lobstein.
Masuyer.
Meunier.
Nestler.

Rochard, Professeur honoraire.

*La Faculté a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend ni les approuver ni les improuver.*

# ESSAI

## SUR

# LES VAISSEAUX LYMPHATIQUES.

La communication des vaisseaux lymphatiques avec les veines sanguines, tour à tour admise et rejetée, reproduite dans ces derniers temps par un anatomiste de Heidelberg; l'absorption veineuse, enseignée avant la découverte du système lymphatique, et oubliée à mesure que la connoissance de ce système fit des progrès, établie de nouveau par un physiologiste françois : telles sont les principales questions que je me propose d'examiner, en appelant à mon secours des recherches anatomiques faites sur l'homme et sur les animaux, et en tâchant de réduire à leur juste valeur les conséquences physiologiques qui doivent en découler.

Je suis dispensé de répéter ici ce qui tient à l'histoire de la découverte des vaisseaux lymphatiques, Haller [1], Sheldon [2], Cruikshank [3] et Mascagni [4] ayant traité ce sujet avec tant de supériorité qu'il ne me resteroit que très-peu de chose à y ajouter. Du reste, en traitant les diverses questions qui se présenteront,

---

[1] *Elementa physiologiæ, t. I, p.* 156; *t. VII, p.* 201.

[2] *The history of the absorbent system; Lond.*, 1784, *introduct., p.* 2.

[3] *The anatomy of the absorbing vessels; Lond.*, 1786, chap. 2, 3, 6, 7.

[4] *Vasorum lymphaticorum corporis humani historia et ichnographia; Senis*, 1787, *proleg., p.* 2.

j'aurai soin de citer les auteurs qui auront émis des opinions particulières, ou qui auront donné plus de poids à celles de leurs prédécesseurs.

Les lymphatiques sont des vaisseaux diaphanes, valvuleux, élastiques, irritables, naissant de toutes les parties du corps par des orifices ouverts, se terminant dans les veines sanguines, et servant à absorber les substances qui en sont susceptibles et à les verser dans le sang veineux.

D'après cela nous aurons à considérer :

1.° La structure et les propriétés des vaisseaux lymphatiques;

2.° Leur origine;

3.° Leur marche et leur terminaison;

4.° Leurs usages.

## SECTION PREMIÈRE.

### *Structure et propriétés des vaisseaux lymphatiques.*

Ces vaisseaux, quoique très-transparens et très-ténus, sont composés de deux tuniques, apparentes surtout dans le canal thoracique.

On peut facilement séparer ces deux tuniques, soit à l'aide du scalpel, comme cela est pratiqué à notre amphithéâtre, ou en répétant l'expérience de Cruikshank[1], qui, après avoir retourné un canal thoracique, y força un cylindre de verre dont le diamètre surpassoit celui du canal : la tunique interne, qui dans cette expérience se trouve en dehors, moins extensible que l'externe, se rompt, et laisse celle-ci à découvert. Cette tunique externe, inégale là où elle est unie au tissu cellulaire environnant, est distinctement fibreuse vers l'intérieur. Dans l'homme on n'y a pas encore trouvé de fibres musculaires; mais Sheldon[2] dit en avoir

---

[1] *L. c.*, ch. 12, p. 59.

[2] *L. c.*, ch. 2, p. 26.

vu sur le canal thoracique du cheval, ce qui les lui fait admettre pour tous ces vaisseaux, vu leur haut degré d'irritabilité : ces fibres avoient une direction circulaire. Mais l'existence ou la non-existence de ces fibres musculaires sur les vaisseaux lymphatiques n'est pas d'une grande importance en physiologie, parce que la contractilité ne réside pas exclusivement dans la fibre musculaire.

On trouve une grande quantité de vésicules adipeuses sur la tunique externe; on les voit facilement, surtout quand les lymphatiques sont distendus par du mercure : elles se présentent alors sous l'apparence d'une multitude de petits points.

L'état inflammatoire et les injections artificielles nous démontrent que cette tunique externe est pourvue d'un nombre assez considérable de vaisseaux sanguins. L'analogie y a fait supposer à Mascagni[1] des vaisseaux lymphatiques que quelques auteurs disent même y avoir vus.

Le canal thoracique est entouré d'un plexus nerveux fourni par l'intercostal, en sorte qu'il ne répugne pas, ce me semble, d'y admettre des filets nerveux, qui ont nécessairement dû échapper aux yeux des anatomistes, à raison de leur extrême ténuité.

La tunique interne, unie à la précédente par un tissu cellulaire très-fin, est lisse à son intérieur, comme l'est la tunique interne de tous les vaisseaux; par ses duplicatures elle y forme une multitude de valvules paraboliques, presque toujours disposées par paires, semblables en tout à celles qu'on voit dans les veines sanguines. Ruysch[2] est le premier auteur qui en ait donné une bonne description enrichie de figures, quoique leur découverte date de Rudbeck[3] et de Bartholin[4], qui ne paroissent

---

[1] *L. c., sect.* 4, *p.* 28.

[2] *Dilucidatio valvularum in vasis lymphaticis et lacteis.*

[3] *Insid. struct., p.* 91, 128.

[4] *Vasa lymph. brutorum, p.* 46. — *Hominis, p.* 18.

pas en avoir entièrement ignoré l'usage. Ces valvules sont en général placées à des distances inégales entre elles, et plus ou moins rapprochées suivant les parties : c'est ainsi, par exemple, qu'elles sont très-près les unes des autres sur les tuniques intestinales, qu'elles le sont moins sur le mésentère, et qu'aux extrémités inférieures on voit souvent des vaisseaux qui font un trajet de plusieurs pouces sans valvules. On trouve encore des lymphatiques dépourvus de valvules dans plusieurs animaux, dans les intestins grêles du lion[1] et dans le gros intestin des carnivores. Dans la tortue[2] et dans les poissons[3] ces valvules manquent totalement, ou sont très-foibles. W. Hunter[4] rencontra une fois un cadavre où il souffla tous les lactés des intestins par le canal thoracique; mais il négligea de les remplir de mercure. Haller[5] injecta tous les lymphatiques du poumon, depuis la partie supérieure du canal thoracique, et il rapporte que Marchettis souffla tous les lymphatiques d'un animal par le réceptacle du chyle.

Quelquefois l'insertion du canal thoracique dans la veine sous-clavière gauche, et celle d'un rameau lymphatique dans un tronc, ne sont garnies que d'une seule valvule. On trouve souvent aussi dans les troncs lymphatiques des valvules annulaires formées par la réunion de deux valvules qui, ayant bien moins de hauteur que les valvules ordinaires, ne ferment pas totalement la lumière du canal. On retrouve la même disposition dans les lymphatiques de différens viscères, dans ceux du foie surtout.

La seule inspection de la direction des valvules prouve qu'elles

---

[1] *Anatomische Untersuchungen über die Verbindung der Saugadern mit den Venen, von D.r* V. Fohmann; *Heidelberg*, *p.* 51, 35, 49.

[2] *An account of the lymphatic system in amphibious animals, by* W. Hewson. *Philosoph. Transact.*, 1769, *p.* 198.

[3] *An account of the lymph. syst. in fish, by* W. Hewson; *ibid.*, *p.* 204.

[4] Cruikshank, *l. c.*, ch. 13, p. 67.

[5] Cruikshank, *ibid.*

servent à empêcher la rétrogradation vers les branches des fluides contenus dans les lymphatiques.

Nous ne savons rien de positif sur les vaisseaux et nerfs de la tunique interne. MASCAGNI[1] dit qu'elle n'a pas de vaisseaux sanguins, et qu'elle est très-semblable aux membranes composées uniquement de lymphatiques ; mais, comme il me paroît démontré par des injections faites à notre amphithéâtre que ces membranes (les séreuses) possèdent des vaisseaux sanguins, je crois qu'on peut les admettre dans la tunique interne des lymphatiques, par la même analogie qui les a fait rejeter à MASCAGNI.

Malgré la ténuité et la diaphanéité des vaisseaux lymphatiques, leurs parois sont bien plus denses et plus résistantes que celles des vaisseaux sanguins d'un même calibre. Les injections mercurielles prouvent ce que nous avançons[2] : les lymphatiques des membres inférieurs supportent impunément la pression d'une colonne de mercure haute de quatre pieds, tandis qu'une colonne haute de douze travers de doigts est plus que suffisante pour rompre des vaisseaux sanguins du même calibre. Cette résistance est moindre dans les lymphatiques des membres supérieurs, et moindre encore dans ceux des viscères, quoiqu'elle y surpasse toujours celle des vaisseaux sanguins.

Ces vaisseaux lymphatiques sont très-élastiques : un lymphatique qui, à l'état de vacuité, présentera un diamètre presque imperceptible, pourra en acquérir un d'une demi-ligne, s'il est distendu par l'injection ; videz ce vaisseau, et il reprendra ses premières dimensions. MASCAGNI[3] rapporte que cette élasticité subsista pendant deux ans dans des lymphatiques distendus par le mercure et conservés dans l'alcool ; il ajoute que ce n'est même

---

[1] *L. c.*, sect. 4, pag. 26.

[2] WERNER et FELLER, *Vasor. lacteor. atq. lymphat. anatomico-physiologica descriptio, fasciculus* 1, *p.* 15, dans la note.

[3] *L. c.*, sect. 4, pag. 27 et suiv.

qu'en vertu de cette propriété que s'y fait la progression des fluides, et il y nie positivement toute contractilité vitale. Cet anatomiste a conservé cette opinion dans ses OEuvres posthumes [1], où il explique l'élasticité par l'arrangement des fibres qui s'entrelacent diversement et forment un tissu comme celui d'une natte de paille. Ces fibres, selon lui, consistent dans un amas de vaisseaux plus fins.

Ces vaisseaux sont très-irritables, et M. ALARD [2] non-seulement y admet cette propriété, mais il fait même dépendre toute irritabilité de la présence des vaisseaux lymphatiques. L'irritabilité ou contractilité vitale y est démontrée par leur prompt resserrement, si on les expose à l'air sur le vivant, ou même quelque temps après la mort; car ce sont les organes qui agissent le plus long-temps après la cessation de la vie, même quand toute chaleur vitale est éteinte. Il est facile de démontrer par l'expérience ce que nous venons d'avancer. Qu'on tue un chien vers la fin de sa digestion et qu'on lui ouvre de suite le bas-ventre, on y verra les intestins marbrés de vaisseaux lactés remplis de chyle; ces vaisseaux, irrités par le contact de l'air atmosphérique, se contracteront de suite, et au bout d'une ou de deux minutes on n'en verra plus de traces. Le résultat sera le même jusque vingt-quatre heures et plus après la mort; mais, passé ce temps, l'irritabilité de ces vaisseaux est éteinte, et ils resteront distendus par le chyle, malgré le contact de l'air. Si on lie le canal thoracique ou un autre vaisseau lymphatique sur un animal vivant, et qu'on y fasse une piqûre au-dessous de l'endroit où il est lié, le chyle en sort par jets,

---

[1] *Prodromo della grande anatomia, opera postuma del celebre* PAOLO MASCAGNI, 2.ª *edizione, riveduta et illustrata da* TOMMASO FARNESE; 1821, ch. 1.

[2] Du siége et de la nature des maladies; Paris, 1821, tom. I, ch. 7, p. 138 et suiv.

tandis que, cette opération étant répétée après la mort, le chyle en découle lentement. On admettroit à tort aujourd'hui, avec les anciens physiologistes, le racornissement des vaisseaux lymphatiques par les caustiques, comme preuve de leur irritabilité.

Toutes les expériences tentées sur des animaux vivans pour s'assurer de la sensibilité des vaisseaux lymphatiques n'ont dû mener à aucun résultat, puisque la douleur, inséparable de toutes les opérations nécessaires pour mettre un lymphatique à découvert, sera toujours plus intense que celle qui est causée par les piqûres ou autres manœuvres exercées sur ces vaisseaux. Tout ce que l'on sait à ce sujet, c'est qu'ils paroissent être très-sensibles, s'ils viennent à s'enflammer à la suite de l'absorption de matières putrides, à moins que la douleur qu'on ressent alors ne provienne, comme l'ont prétendu quelques auteurs, uniquement de l'inflammation du tissu cellulaire ambiant.

Ces vaisseaux, comme les artères et les veines, peuvent s'alonger et se raccourcir, entrer et se ramifier dans des organes voisins : preuve, les parties accidentellement adhérentes, où les vaisseaux lymphatiques de l'une peuvent être injectés par ceux de l'autre ; preuve, encore, le sang coagulé qui devient vasculeux par l'alongement des vaisseaux voisins, et les tumeurs solides qui disparoissent dans le corps vivant avec les vaisseaux qui les nourrissoient.[1]

Les vaisseaux lymphatiques contiennent soit de la lymphe, soit du chyle, ce qui les a fait distinguer en lymphatiques proprement dits et en chylifères ou lactés ; distinction superflue, puisque leur structure et leurs fonctions sont les mêmes. Ces liquides les parcourent uniformément, sans pulsation ; cependant la vîtesse de leur cours est relative à leur quantité. La direction est celle des branches vers les troncs ; cependant il n'est pas

---

[1] Cruikshank, *l. c.*, ch. 12, p. 63.

impossible que cette direction varie quelquefois dans les plus petits vaisseaux lymphatiques.

On s'est donné bien du mal, surtout dans les derniers temps, pour faire l'analyse exacte de la lymphe et du chyle, et la diversité des résultats qu'en ont obtenus les chimistes sert à prouver que ces fluides varient suivant les individus et les parties d'où ils sont tirés; et en considérant les fonctions dont ces vaisseaux sont chargés, nous voyons que ces résultats ont dû différer nécessairement. Quant à l'analyse du chyle, on peut encore ajouter qu'elle ne se rapporte pas à ce fluide seul, mais bien à celui mêlé à la lymphe chariée par les lymphatiques superficiels des intestins, qui sont presque aussi nombreux que les véritables lactés.

J'emprunterai de l'ouvrage de M. Magendie les caractères de ces fluides.

La lymphe[1] obtenue du canal thoracique des chiens qu'on a fait jeûner, a d'abord une couleur rosée, légèrement opaline; elle a une odeur de sperme très-prononcée; sa saveur est salée; quelquefois elle présente une teinte jaunâtre décidée et, dans d'autres cas, une couleur rouge garance. M. Magendie croit avoir observé que la couleur devient plus rouge quand depuis long-temps l'animal est privé d'alimens.[2]

Abandonnée à elle-même, la couleur rose de la lymphe devient plus foncée, et elle se prend en une masse composée de deux parties; l'une, solide, forme des cellules contenant l'autre, qui est liquide. Si l'on sépare la partie solide, le liquide restant se prend de nouveau en masse.

---

[1] Précis élémentaire de physiologie, par M. Magendie, t. II, p. 171 et suiv.

[2] La lymphe m'a le plus souvent paru incolore ou légèrement bleuâtre, rarement rosée; mais jamais je n'ai trouvé un liquide d'un rouge intense contenu dans les lymphatiques, à moins qu'il n'y eût eu un épanchement sanguin dans le voisinage.

Le caillot de la lymphe est analogue à celui du sang. Il devient rouge écarlate par le contact du gaz oxigène, et rouge pourpre par celui de l'acide carbonique. La pesanteur spécifique de la lymphe est de 1022.28.

Analysée par M. Chevreul, la lymphe du chien a fourni :

| | |
|---|---|
| Eau | 926.4 |
| Fibrine | 004.2 |
| Albumine | 061.0 |
| Muriate de soude | 006.1 |
| Carbonate de soude | 001.8 |
| Phosphate de chaux, Phosphate de magnésie, Carbonate de chaux | 000.5 |
| Total | 1000.0 |

D'après M. Magendie[1], le chyle provenant des substances grasses est blanc-laiteux, plus pesant que l'eau, d'une odeur spermatique, d'une saveur salée, happant un peu à la langue et sensiblement alcalin.

Si on le laisse reposer, il se sépare en trois parties : l'une solide, qui reste au fond du vase; l'autre liquide, placée au-dessus, et une troisième, qui forme une couche très-mince à la surface du liquide. En même temps le chyle prend une teinte rosée assez vive.

De ces trois substances dans lesquelles le chyle se partage, celle de la surface, de couleur blanche, opaque, est un corps gras : le caillot est formé de fibrine et d'un peu de matière colorante rouge : le liquide est analogue au sérum du sang.

Le chyle provenant d'alimens qui ne contiennent point de

[1] *L. c.*, tom. II, pag. 156 et suiv.

corps gras, est opalin, presque transparent; la couche qui se forme à sa superficie, est moins marquée que dans la première espèce. Le chyle du sucre contient très-peu de fibrine ; celui de chair en contient davantage.

## SECTION II.

### *Origine des lymphatiques.*

Asellius[1], ayant vu les lymphatiques sur les intestins, conclut qu'ils en naissoient et y pompoient le chyle à la manière des sangsues. Bartholin[2], Rudbeck[3] et d'autres anatomistes qui suivirent Asellius, étendirent cette idée à chaque partie du corps. Malpighi[4] croyoit que les lymphatiques ne provenoient que des follicules; mais il y a des lymphatiques dans des parties où ces derniers n'existent pas. Schelhammer[5] établit que ces vaisseaux rapportoient au cœur le sérum du sang qui sort des extrémités artérielles, tandis que les veines y rapportoient le sang lui-même; et Hamberger[6] dit qu'ils naissent de toutes les cavités qui contiennent une liqueur, et de tout vaisseau, soit artère, soit vaisseau sécréteur, excréteur ou autre. Enfin, les anatomistes[7] les ayant vus se remplir de matière à injection poussée dans les artères, et y ayant découvert souvent de la lymphe

---

[1] *De lactibus, sive de venis lacteis, Diss. Mediolan.*, 1627, *in-4.°*

[2] *Vasor. lymph. historia nova, cap.* 6.

[3] *Nova exercitatio exhibens ductus hepaticos aquosos, et vasa glandularum serosa, cap.* 8.

[4] *De glandulis conglobatis, p.* 4.

[5] *De lymphæ ortu et vasor. lymphat. causis.*

[6] *Physiol. med.*, §. 469.

[7] Cowper, *Anatomia, introd.* Vater, *Diss. de novo bilis diverticulo.* Sénac, Anat. de Heister, pag. 155. Cheselden, *Anatomy*, ch. 10. Ferrein, Mém. de l'Acad. des sc., 1741. Tarin, *Problem. anat.*

sanguinolente, s'appuyant en outre de l'autorité de NUCK et imbus de la théorie de BOERHAAVE, presque tous les firent naître de ces derniers vaisseaux. HUNTER[1] et MONRO[2] s'élevèrent contre cette doctrine, disant, 1.°, que, comme il étoit prouvé que les chylifères naissent de la surface interne des intestins et qu'ils se réunissent aux autres lymphatiques, l'analogie devoit faire présumer que les autres naissent aussi de diverses cavités; 2.° que, les glandes lymphatiques s'enflammant à la suite d'un ulcère produit par le contact du virus vénérien ou variolique, les lymphatiques devoient naître de ces parties ulcérées. 3.° Répétant les expériences de l'injection des lymphatiques par les artères, ils virent qu'ils ne se remplissoient pas sans infiltration de la matière à injection dans le tissu cellulaire : ils conclurent donc qu'ils naissoient de ce tissu cellulaire.

Voici ce que nous croyons pouvoir établir sur l'origine des lymphatiques. Tous les auteurs qui ont fait naître ces vaisseaux d'un seul tissu, eurent tort de les exclure des autres tissus : en effet, à l'exception de la substance du cerveau et de la moelle épinière, de l'intérieur de l'œil et du placenta, on a trouvé des lymphatiques par tout le corps. Il est assez naturel qu'on n'ait pas pu les voir dans la substance cérébrale, puisque même les vaisseaux sanguins n'y entrent que très-divisés; mais on les trouve dans les enveloppes du cerveau, et, en passant par le canal carotidien, ils y forment de petites glandes lymphatiques[3]. La même chose peut se dire du globe de l'œil, et il est très-probable que le petit canal[4] qui, de l'humeur vitrée, traverse la rétine en passant au milieu de la tache jaune de SŒMMERING, n'est qu'un vaisseau lymphatique. Quant au placenta, c'est un organe tempo-

---

[1] *Medical commentaries, by* W. HUNTER; *Lond.* 1762.

[2] *De venis lymph. valvulosis et earum potissimum origine.*

[3] MASCAGNI, *Vas. lymph. c. h. hist.*, *p.* 63, *seq.*

[4] HOME, *Philosophical transactions*, 1798, *p.* 332.

raire qui, ne devant plus servir après la naissance, est organisé comme les animaux des classes inférieures : il a sans doute ses vaisseaux lymphatiques; mais toutes ces radicules s'unissent de suite aux veines sanguines.

Les lymphatiques naissent des surfaces externes et internes des vaisseaux sanguins, et comptent sans doute parmi leurs *vasa vasorum*. Cela est prouvé par les inflammations où il n'y a pas de sang épanché, et où les lymphatiques s'en trouvent gorgés. Dans ce cas ils ont absorbé l'excès de ce fluide qui distendoit les vaisseaux sanguins [1], et c'est aussi ce qui explique l'utilité des médicamens qui activent l'absorption dans les inflammations. Mais rien ne prouve que les lymphatiques soient continus aux artères, comme le sont les veines : si cela étoit, il arriveroit bien plus souvent qu'ils se remplîssent par les artères ; mais presque toujours, dans ce cas, il y a épanchement de matière à injection dans le tissu cellulaire de la partie dont les lymphatiques ont été injectés ; et comme ces vaisseaux naissent du tissu cellulaire par des orifices ouverts, la matière à injection s'y est introduite comme dans l'expérience où l'on enfonce le tube à injecter dans le tissu cellulaire sous-cutané, et où les lymphatiques qui en naissent se remplissent de mercure. Si les lymphatiques se sont remplis, et qu'il n'y ait pas d'épanchement, l'injection a passé des artères dans les veines sanguines. Or, nous verrons dans la suite que des radicules lymphatiques s'abouchent dans les veines sanguines dès leur origine, et c'est alors, sans doute, par cette voie que s'est faite leur réplétion.

Les lymphatiques naissent des membranes séreuses, muqueuses, des conduits excréteurs, des vaisseaux sanguins; car, en injectant ces diverses cavités d'eau colorée, les lymphatiques de ces parties s'en remplissent [2]. Sur le cadavre d'un enfant de quatorze ans Mas-

---

[1] Cruikshank, *l. c.*, ch. 10, p. 49 et suiv.

[2] Mascagni, *l. c.*, sect. 3, p. 22.

CAGNI[1] vit du lait épanché dans le bas-ventre entrer dans les rameaux les plus subtils des lymphatiques, et arriver jusqu'au canal thoracique. Les lymphatiques étoient remplis de sang sur des cadavres où il y avoit du sang épanché dans les grandes cavités ou dans le tissu cellulaire. J'ai eu occasion d'observer plusieurs fois la même chose. Les lymphatiques prennent aussi naissance dans les os, ce que CRUIKSHANK[2] et SŒMMERING[3] ont prouvé par l'injection.

Une foule innombrable de lymphatiques prend naissance entre l'épiderme et le derme. En injectant ceux de l'extrémité inférieure droite d'un homme mort d'anasarque, j'ai rempli les glandes de l'aine de ce côté; de ces glandes il partit un vaisseau lymphatique se divisant en plusieurs rameaux, dont les uns communiquèrent avec les lymphatiques du pénis, que j'avois également injectés, et les autres, en formant plusieurs anastomoses et divisions, se dirigèrent en travers, immédiatement au-dessous de la peau, vers l'aine gauche, où, avant de se réunir aux lymphatiques de cette région, ils donnèrent quatre à cinq rameaux, qui se remplirent par voie rétrograde dans la peau de l'aine et de la partie supérieure interne de la cuisse gauche. La peau qui recouvroit tout ce trajet de vaisseaux lymphatiques, étoit si mince, qu'on les voyoit à travers, et qu'il me fut impossible de l'enlever de dessus les lymphatiques. Sur l'aine et à la partie interne de la cuisse, où les lymphatiques s'étoient ramifiés jusque dans le tissu même de la peau, on voyoit au premier abord des taches grises qui, examinées avec soin, n'étoient qu'un réseau de vaisseaux lymphatiques de la plus grande ténuité. Je fis macérer cette portion de peau, pour en enlever l'épi-

---

[1] MASCAGNI, *l. c.*, pag. 20.

[2] *L. c.*, ch. 10, pag. 48.

[3] *Vom Baue des menschlichen Körpers, 4ter Theil, p.* 431.

derme, par où les lymphatiques furent mis à nu, et se présentèrent en tel nombre, qu'on n'auroit pas pu y placer la pointe d'une aiguille sans en intéresser quelques-uns. Cette pièce a été séchée et conservée.

Haase[1] avoit fait une observation semblable, et en faisant encore avancer le mercure avec le manche du scalpel, il en fit sortir des globules par la surface extérieure de la peau même. Plus loin[2] il dit que ces orifices se trouvent dans les pores où se font en même temps les exhalations, et que l'insertion de ces orifices est oblique, ce qui fait qu'on les voit difficilement.

L'endroit, enfin, où l'origine des lymphatiques est le plus visible, est sans contredit la veloutée des intestins.

Le premier anatomiste qui ait démontré l'origine des lactés dans les villosités intestinales, est Lieberkühn.[3] Il dit que dans chaque villosité il entre un rameau lacté garni de valvules, plusieurs artérioles, une ou plusieurs veinules, et probablement un nerf, vu la sensibilité exquise de ces villosités. Le rameau lacté se dilate en une petite ampoule de forme ovale, au sommet de laquelle on voit, au microscope, une petite ouverture et très-rarement plusieurs. Les artérioles serpentent et se divisent jusqu'au sommet de cette ampoule. Quelques-unes de ces artères et veines perforent la vésicule lactée, et y ont les orifices ouverts. Cette ampoule est intérieurement remplie d'une substance spongieuse. Pour se procurer des cadavres qui eussent les villosités remplies de chyle, il donna du lait à des mourans.

Haller[4], qui lui-même avoit vu des villosités blanchâtres et

---

[1] *De vasis cutis et intestinorum absorbentibus, plexibusque lymph. pelvis human. annotat. anatom.; Lips.*, 1786, ch. 2, p. 4 et suiv.

[2] *L. c.*, ch. 6, p. 14.

[3] J. N. Lieberkühn, *Diss. anat. physiol. de fabrica et actione villorum intestinorum tenuium hominis; Lugd. Bat.*, 1745.

[4] *Elem. physiol.*, tom. VII, pag. 27.

remplies de chyle, paroît cependant avoir eu quelques doutes sur la description de LIEBERKÜHN; car il dit : *Ea ampullula, quod notatu dignum est, celluloso textu videtur repleri, nisi forte circumposita fuit tela.*

HEWSON [1] rejette l'ampoule, non-seulement pour ne l'avoir pas vue dans l'homme, mais de plus ayant été conduit à ce résultat par voie d'analogie, d'après ses injections d'oiseaux, de tortues et de poissons, où les lymphatiques ne forment pas d'ampoule dans les villosités, mais un réseau, comme les vaisseaux sanguins. Il ne dit cependant rien de satisfaisant sur les orifices des lymphatiques. Dans un iléon, dont les artères et veines étoient parfaitement bien injectées, quelques villosités lui ont paru en érection, et, au lieu d'être larges et minces, elles étoient rondes et cylindriques, et paroissoient spongieuses et poreuses à l'extrémité; et il croit que ces pores sont les orifices des lymphatiques : on voit quelquefois un seul de ces pores, d'autres fois plusieurs. Il pense que, les orifices ne paroissant dans ces préparations que quand les villosités étoient complétement en érection, cette circonstance indique l'usage des villosités. Plus loin il dit, qu'en les examinant à plusieurs reprises il observa les orifices très-distincts et vides. Mais, comme il n'y avoit que les artères et les veines qui fussent injectées, et que les lymphatiques n'étoient pas remplis de chyle, ce n'est que d'après des conjectures que HEWSON peut dire que ce sont les orifices des lactés. A un autre endroit [2] il rapporte qu'il a fait entrer le mercure dans les petits vaisseaux lactés des villosités intestinales des poissons, et qu'il l'a même fait passer dans la cavité des intestins, mais qu'il ne put reconnoître au juste si ces orifices étoient garnis de valvulves ou non.

---

[1] *Experimental inquiries, part. 2, containing a description of the lymph. syst. in the hum. subj. and in other animals*, p. 181 et suiv.

[2] *Philos. transact.*, 1769, p. 210.

Cruikshank[1] est sans contredit l'auteur qui a décrit le plus clairement l'origine et les orifices des lactés, et l'esprit de véracité qui règne dans tous les écrits de cet excellent anatomiste, garantit ce qu'il dit à ce sujet. Sur une femme qui, se portant bien le soir, soupa copieusement et mourut le lendemain de convulsions, il trouva les lactés gorgés de chyle coagulé, et beaucoup de villosités qui en étoient distendues. Il y observa que 1.°, beaucoup de ces villosités étoient si pleines de chyle, qu'il n'y distingua qu'une vésicule blanchâtre, sans ramification d'artères ou de veines, et sans apparence de pores ou d'orifices. 2.° D'autres contenoient du chyle en moindre quantité, et on y voyoit de nombreuses ramifications vasculaires sanguines, dont la rougeur surpassoit la blancheur de la vésicule. 3.° Dans quelques centaines de villosités il vit un tronc lacté, commençant par des branches rayonnées. Les orifices de ces rayons étoient très-distincts, aussi bien que les rayons eux-mêmes, vus à travers la surface externe de la villosité, et passant dans le tronc lacté; ils étoient remplis d'un fluide blanc: il n'y avoit qu'un seul de ces troncs dans chaque villosité. 4.° La cavité spongieuse aperçue par Lieberkühn se montra clairement être la membrane cellulaire commune qui réunit toutes les artères, veines, nerfs et lactés. 5.° Les orifices qu'il aperçut sur les villosités du jéjunum, étoient au nombre de quinze à vingt dans chacune d'elles, ce qui a été constaté par W. Hunter, à qui Cruikshank les fit compter sous le microscope. Ils étoient en plus grand nombre dans quelques-unes. Tous les efforts de Cruikshank pour découvrir les orifices des lymphatiques dans d'autres parties, ont été infructueux, sans doute parce que, ces vaisseaux n'étant pas, comme les lactés, remplis par un fluide blanc, leurs extrémités échappoient à la vue; cependant, la structure de ces vaisseaux étant la même, il présume que leurs orifices le sont aussi.

---

[1] L. c., ch. 11, p. 55, 58 et suiv.

Sheldon [1] trouva, comme Lieberkühn, les ampoules sur le cadavre humain. Il les a vues de différentes formes : le plus souvent bulbeuses, comme les représente cet auteur, tab. 1, fig. 2; quelquefois en amas (tab. 1, fig. 3); d'autres fois il les a trouvées isolées, comme cela est représenté à la première planche de son propre ouvrage. En examinant celles qui étoient en amas, il a quelquefois cru voir les orifices au sommet des ampoules, ce qu'il n'a pas remarqué en les observant séparément : de sorte qu'il avoit des raisons pour douter si l'apparence d'orifices, dans les villosités en amas, ne provenoit pas des interstices entre les différentes ampoules.

Le professeur Rudolphi [2] examina les villosités intestinales sur un grand nombre d'animaux. Dans l'homme il les trouva digitiformes, et il n'y vit jamais de vaisseaux sanguins, ni dans les intestins enflammés, ni dans les intestins injectés. Il croit, par conséquent, que les vaisseaux qu'on a cru y apercevoir, étoient situés au-dessous de cette tunique. Sur un cochon de lait il trouva dans les villosités un canal vide; mais il n'a jamais vu d'ampoule, ni d'orifice, et rejette ces derniers comme inutiles. M. Rudolphi ne paroît pas avoir remarqué des villosités pleines de chyle, sans quoi il n'auroit pas manqué de le dire. Il croit que l'absorption se fait sur toutes les surfaces par des orifices tellement fins qu'ils échappent à nos sens. En parlant des figures que les différens auteurs en ont données, il croit que celle de Cruikshank est inexacte; qu'on y voit les villosités solitaires, ce qui n'existe pas : leur forme est totalement fausse. Il admet que Bleuland [3] donne de ces vil-

---

[1] *L. c.*, ch. 2, p. 37.

[2] *Anatomisch-physiologische Abhandlungen; Berl.*, 1802 : *über die Darmzotten.*

[3] *Vasculorum in intestinorum tenuium tunicis, subtilioris anatomes opera detegendorum, descriptio, icon. pict. illustr.; Traj. ad Rhen.*, 1797, *in*-4.°

losités injectées une figure très-jolie, mais qui n'est que de pure fantaisie. Celles de HEDWIG [1] lui paroissent les plus naturelles.

Le dernier auteur qui, je crois, ait parlé des villosités intestinales, est A. MECKEL [2], qui dit que leur figure dans l'homme est celle d'une languette étroite, un peu contournée en spirale : il n'y admet point d'artères. Les injections les rougissent bien, mais toujours on trouve de la matière épanchée dans l'intestin; preuve qu'elle avoit transsudé : or, cette apparence de vaisseaux ne résulte que de la transsudation dans les cellules de la villosité; car l'auteur en a trouvé qui étoient injectées à la pointe seulement, sans qu'on y vît de vaisseau qui s'y rendît de la base. Les orifices n'existent pas, et ils sont, comme l'a déjà remarqué HEWSON (?), inconciliables avec la forme foliacée des villosités. Il est évident que M. MECKEL conclut de l'aspect des villosités vides à leur forme véritable : elles sont arrondies quand elles sont distendues par le chyle, et l'on pourroit à aussi juste titre prétendre que les veines sont aplaties, parce que leurs parois se touchent quand elles sont vides de sang.

J'ai eu moi-même occasion de voir les villosités intestinales remplies de chyle sur le cadavre d'une femme morte deux heures après son repas, à la suite de la rupture d'un anévrisme de la crosse de l'aorte dans la trachée-artère. Les tuniques intestinales étoient couvertes de lactés remplis d'un chyle blanc-jaunâtre. La tunique veloutée se trouva parsemée de villosités distendues de chyle, les unes isolées, les autres en groupes. Je rencontrai de même, dans la tunique interne de l'estomac, des radicules absorbantes, contenant un fluide blanchâtre et formant de petits réseaux par leur entrelacement.

---

[1] *Disquisitio ampullularum Lieberkühnianarum physico-microscopica, sect.* 1, *resp.* G. T. TILESIO; *Lips.*, 1797, *in-4.°*

[2] MECKELS *Deutsches Archiv für die Physiologie*, 5*ter Band*, 2*tes Heft* : *über die Villosa des Menschen und einiger Thiere, von* A. MECKEL, *mit Kupf.*

La plupart des villosités que j'examinai, avoient la forme d'un ovoïde pointu et un peu recourbé à son sommet. Soumises successivement à toutes les lentilles du microscope de Dollond, elles me parurent bien être un peu rugueuses vers leur extrémité libre, mais jamais je ne parvins à y voir un orifice distinct. Quelques villosités moins remplies de chyle ne s'éloignoient guère de la forme cylindrique.

En examinant les villosités intestinales d'un fœtus dont les artères étoient injectées, je leur trouvai la forme d'un cylindre très-légèrement aplati sur les côtés et un peu plus large à sa base qu'à son sommet qui étoit arrondi. Dans chacune il y avoit trois et le plus souvent quatre artères; l'injection avoit passé dans les radicules veineuses, et ces radicules, unies aux extrémités artérielles, formoient un réseau élégant, surtout vers l'extrémité libre de la villosité. Toute la surface de la membrane qui revêt extérieurement la villosité, étoit parsemée de pores, dont je ne pus reconnoître au juste la nature.

Telles sont, je crois, les diverses observations qui ont été faites sur les orifices des lactés. S'il me falloit opter entre ces descriptions, je me déciderois en faveur de celle de Cruikshank, comme étant la plus claire, quoique je n'aie rien vu de semblable dans mes propres recherches.

## SECTION III.

### *Marche et terminaison des vaisseaux lymphatiques.*

Dès leur origine, les vaisseaux lymphatiques forment entre eux des réseaux serrés, dont la distribution paroît être un peu différente dans chaque partie, comme cela s'observe aussi pour les vaisseaux sanguins. On a remarqué cette disposition toutes les fois qu'on a trouvé les radicules lymphatiques distendues par une matière absorbée, ou que dans les injections le mercure les avoit remplies en forçant les valvules.

Mascagni[1] fait de ce réseau la trame du corps humain. Les parties qui ne possèdent pas de vaisseaux sanguins, ni de nerfs, en sont uniquement composées, par exemple, les cheveux, l'épiderme, l'émail des dents, les tissus cornés. — Les lymphatiques les plus ténus forment des réseaux qui composent la face externe des membranes simples; ils passent alors dans des réseaux plus serrés, dont sont formées les membranes qui ne contiennent non plus que des lymphatiques. Les vaisseaux de ces réseaux plus serrés se réunissent dans des canaux plus grands, qui forment alors des plexus à mailles plus lâches. Les lymphatiques des premiers réseaux contiennent des fluides simples; ceux des seconds contiennent des fluides plus composés. De la réunion des rameaux et des troncs de ces réseaux naissent de nouveaux plexus et entrelacemens, où l'on rencontre déjà des vaisseaux sanguins; et de ceux-ci, enfin, naissent des plexus où se trouvent aussi des nerfs, formant ainsi des membranes sensibles. Les vaisseaux des membranes simples et composées constituent des plexus qui se rendent dans les glandes lymphatiques considérées comme points de réunion de tous ces vaisseaux, etc. Cette description que donne Mascagni, quelque belle qu'elle soit, ne peut cependant pas être regardée comme vraie, n'étant pas appuyée sur l'observation anatomique.

M. Alard a des vues bien plus étendues sur la distribution des vaisseaux lymphatiques : nous en parlerons à la fin de la 4.e section.

Dans les premiers plexus lymphatiques dont nous avons parlé, quelques-uns des vaisseaux qui les composent se terminent de suite dans les veines sanguines. Ce sont là, sans doute, les prétendues radicules absorbantes des veines, admises par des physiologistes qui n'ont pas songé que les veines rouges sont continuées des

---

[1] *Prodromo della grande anatomia*, ch. 1.

artères, et qu'un rameau qui naîtroit par un orifice libre, n'est plus, par cela même, une veine sanguine.

Les faits qui prouvent le passage des lymphatiques dans les veines capillaires, et qui sont parvenus à ma connoissance, sont les suivans.

M. Fohmann [1] en ouvrant le bas-ventre d'un suicidé, quatre jours après sa mort, trouva, sur une portion d'intestin grêle, les lactés gorgés de chyle; il la recouvrit d'un linge trempé dans l'eau chaude, pour procéder d'abord à l'injection des artères et des veines. A peine l'injection des artères fut-elle terminée, que ces lactés, d'abord si visibles, se vidèrent sous ses yeux; et, quoique la portion d'intestin en eût été toute marbrée, on n'en découvrit plus de trace. Les veines étoient vides de sang; mais, remarquant un liquide dans leurs racines, il les incisa, et y trouva un suc blanc, semblable au chyle. On se demande maintenant si ce fluide a été absorbé par les veines elles-mêmes, ou s'il y a été versé par des vaisseaux lymphatiques : la dernière opinion paroît la plus vraisemblable.

Une seconde observation favorable à cette opinion appartient également à M. Fohmann [2]. On aperçoit sur le gros intestin des carnivores [3] et surtout sur celui du lion, une quantité innombrable de lymphatiques; ils sont disposés de manière à former deux couches, l'une située entre la tunique interne et la musculaire, l'autre entre celle-ci et la péritonéale. La première se compose de vaisseaux qui entourent l'intestin circulairement, de manière, cependant, que chacun de ces vaisseaux communique avec son voisin par un nombre considérable de petites branches de réunion. Il

---

[1] *Anatomische Untersuchungen*, etc., p. 28.

[2] *L. c.*, p. 35 et suiv.; p. 42, 43, 47, 48, 49 et suiv.

[3] M. Fohmann les a trouvés sur le lion, le chat sauvage et domestique, le chien, le phoque, la loutre, l'ours, la marte et le blaireau. J'en ai constaté l'existence sur le chat sauvage, le chien et le loup.

existe en outre une grande quantité de petites branches qui s'unissent à ce réseau, qui naissent dans la tunique interne, et que j'ai été obligé de couper en séparant cette tunique pour mettre le premier réseau à découvert. Une multitude d'autres petites branches, qui partent de la première couche, se portent en dehors en perforant la tunique musculaire, et donnent naissance au second plan de lymphatiques, qui se compose de vaisseaux longitudinaux, communiquant aussi entre eux. De ces vaisseaux, ainsi que de ceux qui composent le plan profond, partent des lymphatiques très-ténus, ayant une direction oblique, et qui se portent vers les glandes lymphatiques situées au bord concave de l'intestin.

M. Fohmann est le premier anatomiste qui ait fait connoître cette disposition; il y a été conduit en examinant le gros intestin du lion, où les lymphatiques longitudinaux ont jusqu'à la grosseur d'une plume à écrire. Or, en injectant ces réseaux[1], le mercure ne sortit de dessus les tuniques intestinales que par les vaisseaux obliques, très-ténus, qui se rendent dans les glandes, et par quelques rameaux veineux. Quoique M. Fohmann ne vît pas l'endroit où les lymphatiques entroient dans les veines, il crut avec raison n'en devoir pas moins admettre la réunion immédiate, en considérant l'étendue prodigieuse de ce plexus lymphatique, comparée à la petitesse des vaisseaux lymphatiques qui en partent.

Un troisième fait est consigné dans un Mémoire de M. Harless sur la circulation[2]. L'auteur rapporte qu'il y a une vingtaine d'années que Mascagni lui montra sous le microscope, en employant une lentille peu forte, des portions de peau et d'intestins où le mercure n'étoit pas seulement entré dans les plus petits rameaux lymphatiques qui se terminoient ou naissoient dans des cellules

---

[1] *L. c.*, pag. 50.

[2] *Historisch-physiologische Bemerkungen und neue Untersuchungen über den Blutumlauf in warmblütigen Thieren; von D.r* Chr. Fr. Harless, inséré dans les *Rheinische Jahrbücher für Medizin und Chirurgie, 7ter Band, 2tes Stück;* 1823.

ou papilles (*acini*) très-fines (rameaux qui, dans leur trajet, devenoient très-visiblement de gros troncs lymphatiques), mais où le mercure remplissoit encore une grande quantité d'autres vaisseaux capillaires, qui s'anastomosoient distinctement avec des veines sanguines d'un plus gros diamètre. Ces capillaires séreux[1], qui appartenoient évidemment au système veineux, ne contenoient plus de mercure quand ils s'étoient éloignés des lymphatiques anastomosans, et qu'ils avoient augmenté en calibre et en épaisseur des tuniques. Il parut y avoir une certaine limite, quoique nulle part exactement tracée, pour l'intromission du mercure dans les vaisseaux séreux, qui, peu à peu, devenoient des veines sanguines parfaites. L'auteur de ce Mémoire ne put pas distinguer si le mercure avoit aussi pénétré dans les rameaux artériels de ce réseau; au moins ne put-il plus se rappeler si Mascagni avoit observé quelque chose de pareil, ou s'il l'y a rendu attentif: il en doute d'autant plus, que Mascagni lui-même est un des anatomistes qui ont défendu l'indépendance du système lymphatique d'avec le sytème artériel, et par conséquent la non-réunion des rameaux artériels avec les lymphatiques dans les réseaux capillaires.

En réfléchissant sur ces observations, l'idée m'est venue que ce pourroient bien être des expériences analogues qui ont donné lieu à l'opinion sur la communication des artères avec les lymphatiques. En effet, on injecte les artères d'une partie; l'injection les remplit parfaitement bien : en disséquant, on trouve que les lymphatiques sont remplis de même, et si on ne rencontre aucun épanchement dans le tissu cellulaire, on se croit fondé en apparence à admettre la continuité de ces vaisseaux. Mais, d'après ce que nous avons dit précédemment, ce raisonnement paroîtra dé-

---

[1] M. Harless se rapproche ici du système de décroissement de Boerhaave, en faisant un ordre particulier de vaisseaux sanguins, formé de ceux qui ne contiennent plus que du sang décoloré, et les nommant artères et veines séreuses.

fectueux; car, en examinant les pièces où l'injection a passé dans les lymphatiques, on trouvera aussi de la matière à injection dans les veines, et alors la réplétion des lymphatiques est facile à expliquer par leur abouchement dans ces dernières. On me fera l'objection que, si telles étoient les choses, les lymphatiques devroient être remplis toutes les fois que les veines le sont. En effet, cela arriveroit toutes les fois, si les lymphatiques n'étoient pas garnis de valvules qui en défendent l'entrée; mais, cela étant, leur réplétion doit être aussi rare que l'est celle des lymphatiques de la peau par voie rétrograde, dont on ne connoît de même que peu d'exemples.

Ceux d'entre les vaisseaux lymphatiques concourant à former les réseaux capillaires dont nous avons parlé, qui ne s'unissent pas de suite aux veines sanguines, se réunissent peu à peu pour former des rameaux plus considérables, qui, à leur tour, s'anastomosent et se divisent de manière à former des réseaux à mailles toujours plus larges, à mesure que les branches augmentent en grosseur.

Leur direction est alors plus ou moins rectiligne, rarement flexueuse. Dans les membres, les parois du tronc, et dans les cavités splanchniques, ils sont distribués en deux plans : l'un superficiel, accompagnant les veines sous-cutanées, et rampant immédiatement sous les membranes séreuses dans les viscères; l'autre profond, qui accompagne les vaisseaux sanguins et les nerfs.

Le volume de ces vaisseaux est bien moindre que celui des veines : les profonds sont plus gros que les superficiels; ceux des membres inférieurs le sont plus que ceux des supérieurs; ceux de la tête sont très-petits, et n'y forment en outre que le plan profond. Le volume des lymphatiques est susceptible de changer avec l'état des parties : c'est ainsi que ceux de la matrice, assez minces quand elle est à l'état de vacuité, sont considérablement agrandis dans la matrice à l'état de gestation. On remarque

la même chose sur les lymphatiques des mamelles des nourrices : leur volume augmente encore dans les organes en suppuration ou dans un état squirreux.

Le nombre des vaisseaux lymphatiques est très-considérable; on en compte une trentaine dans le plan superficiel de la partie supérieure de la cuisse, et quinze à seize dans le plan superficiel du bras : le nombre des vaisseaux profonds est moins grand.

Lorsque les vaisseaux lymphatiques des membres sont arrivés dans le pli des grandes articulations (le pli du jarret, de l'aine, du coude, de l'aisselle), et que ceux des cavités splanchniques ont quitté leurs viscères, ces vaisseaux se divisent subitement, à la manière des artères, en rameaux d'une petitesse extrême, qui communiquent les uns avec les autres, et se réunissent enfin de nouveau, à la manière des veines, en un ou plusieurs troncs. Tous ces vaisseaux sont unis, dans l'homme et les quadrupèdes, par du tissu cellulaire fin et serré, de manière à former un peloton représentant un corps assez résistant pour avoir reçu le nom de glande lymphatique.

Ces glandes lymphatiques, confondues avec les autres glandes par HIPPOCRATE[1], reçurent de FRANÇOIS SYLVIUS[2] le nom de glandes conglobées, de LOSSIUS[3] celui de glandes conglomérées; et enfin M. CHAUSSIER[4] leur donna celui de ganglions lymphatiques, d'après l'analogie que SOEMMERING[5] trouva entre le rapport de ces glandes aux vaisseaux lymphatiques, et celui des nerfs à leurs ganglions.

Les glandes lymphatiques ont ordinairement une forme oblongue, un peu aplatie. Leur grandeur varie beaucoup suivant les parties :

---

[1] Περὶ ἀδένων.

[2] *Disput. med. quint.*, n.os 25, 26 et 27.

[3] *Disput. de glandulis in genere*, n.os 24, 28 et 30.

[4] Table synoptique des lymphatiques.

[5] *L. c.*, tom. IV, p. 438.

les plus grandes se trouvent à la racine du mésentère, des poumons, au pli de l'aine, sur le trajet des vaisseaux iliaques; les plus petites, dans le canal carotique, dans l'épiploon, sur le trajet des vaisseaux profonds des extrémités. Leur grandeur varie aussi suivant l'âge du sujet: plus volumineuses, plus molles dans les enfans, elles diminuent de volume en gagnant de la consistance avec l'âge, et sont enfin très-petites ou disparoissent même en partie dans les vieillards. Cette disparition avec l'âge n'a rien qui doive nous étonner; car, n'étant, comme nous avons vu et comme nous verrons encore, qu'un amas de vaisseaux lymphatiques, il leur arrive ce qui arrive à une partie des capillaires sanguins dans un âge avancé: il y a oblitération des plus petits vaisseaux, et tel lymphatique qui, dans un jeune sujet, aura paru interrompu dans sa marche par une glande, ne présentera plus dans le vieillard que quelques divisions ou réunions, ou même un canal unique.

La couleur des glandes lymphatiques diffère suivant les parties: celles qui appartiennent aux lymphatiques des extrémités sont rougeâtres; celles du mésentère, blanches pendant la digestion, prennent une teinte rosée quand les vaisseaux lactés sont vides; celles du foie sont jaunâtres; les glandes lymphatiques de la rate sont brunes, celles des poumons noirâtres; enfin, celles du cou d'un nègre[1] furent trouvées de couleur noire.

Les glandes lymphatiques sont entourées d'une membrane d'apparence fibreuse; mais, en injectant les vaisseaux sanguins et lymphatiques, cet aspect disparoît, et on voit que ces fibres ne sont autre chose qu'un entrelacement de vaisseaux. Malpighi[2] prétendit avoir trouvé des fibres musculaires au-dessous de cette tunique; mais Haller[3] déjà l'a réfuté, et depuis aucun anatomiste n'a été assez heureux pour les voir.

---

[1] Sœmmering, *l. c.*, tom. IV, p. 440.

[2] *De gl. conglob.*, *n.°* 2, *opusc.* 165.

[3] *De part. corp. hum. fabr.*, tom. I.er, p. 342.

Il entre dans les glandes lymphatiques un grand nombre de vaisseaux sanguins; elles deviennent toutes rouges par l'injection: les veines surtout y sont très-volumineuses et dépourvues de valvules. Pour bien voir la distribution des vaisseaux sanguins dans ces organes, il faut, comme le conseille MASCAGNI[1], d'abord injecter les lymphatiques avec du mercure, puis les artères avec de la colle colorée par du cinabre : on verra alors un réseau vasculaire sanguin entourer jusqu'aux moindres vaisseaux lymphatiques.

On voit des nerfs y arriver et les traverser; mais il est difficile de décider s'il y en reste quelques filets, ou si tous ne font que les traverser. Deux grands anatomistes sont opposés sur ce sujet: WRISBERG[2] les admet, et WALTER[3] les nie. Par une dissection des plus minutieuses, SOEMMERING[4] n'a pas pu se convaincre qu'il en restât. Mais toujours peut-on y admettre des nerfs qui forment un plexus subtil sur les tuniques des artères qui s'y rendent.

WHARTON, MALPIGHI, NUCK, MORGAGNI, HALLER et autres, trouvent dans les glandes lymphatiques un fluide particulier, qui est mentionné dans la Physiologie de M. MAGENDIE sous le nom de *fluide propre aux glandes mésentériques*. Ce fluide est contenu dans les vaisseaux de la glande et non dans le tissu cellulaire, et il n'est pas plus propre aux glandes mésentériques qu'aux autres, si ce n'est que les premières en sont plus souvent distendues lors de la digestion.

Les anatomistes diffèrent d'opinion sur la structure des glandes lymphatiques : les uns les regardent comme entièrement vasculeuses; les autres y trouvent des cellules; d'autres, enfin, admet-

---

[1] *Vas. lymph. hist.*, sect. 5, p. 32.

[2] Cité par SŒMMERING, *l. c.*, tom. IV, p. 441.

[3] *De nerv. abdom. et thoracis*, dans la préface.

[4] *L. c.*, tom. IV, pag. 441.

tent ces deux sortes de texture, et même une troisième résultant de leur combinaison. Parmi les premiers on compte Albinus, Ludwig, Hahn, Monro, Meckel, Wrisberg, Hewson, Walter et M. Béclard; parmi les seconds, Malpighi, Brunner, Nuck, Mylius, Hunter, Werner et Feller, Sheldon et Cruikshank; parmi les derniers, Mascagni et Soemmering.

Il y a des glandes qui ne sont incontestablement formées que de vaisseaux lymphatiques; c'est ce qu'on observe quelquefois sur la plupart des glandes d'un cadavre, et il en existe[1] toujours au moins dans le médiastin postérieur et dans le bassin. Je conserve une préparation qui, surtout, prouve bien que les glandes lymphatiques ne sont que des plexus réunis par du tissu cellulaire : c'est une glande parfaitement remplie de mercure, et qui, avant l'injection, n'avoit aucune apparence glanduleuse; il n'y paroissoit que quelques troncs lymphatiques qui longeoient les vaisseaux iliaques, et, le mercure y ayant pénétré, on y vit en outre un réseau de vaisseaux lymphatiques de différentes grandeurs, repliés les uns sur les autres.

D'autres fois les glandes paroissent en effet formées de cellules; mais cette apparence résulte de la dilatation des vaisseaux lymphatiques en forme de chapelet, comme on l'observe dans les veines du pénis[2]. On a aussi pris quelquefois pour des cellules les coudes que forment ces vaisseaux repliés sur eux-mêmes.

L'observation et le raisonnement nous conduisent à rejeter, dans la structure des glandes, des cellules distinctes des vaisseaux: car, si elles existoient, la lymphe y seroit versée par les vaisseaux entrans (*vasa inferentia*), et y seroit de nouveau absorbée par les vaisseaux sortans (*vasa efferentia*); en les injectant, le mercure

---

[1] Sœmmering, *l. c.*, tom. I.er, pag. 442. Voy. Cruikshank, trad. de Ludwig, tab. 3, fig. 3.

[2] Élémens d'anatomie générale, par M. Béclard; Paris, 1823, p. 415.

s'épancheroit dans les cellules, et ce n'est que dans le plus petit nombre de cas qu'il entreroit dans les radicules absorbantes des vaisseaux sortans (supposé qu'elles existent); le plus souvent ce métal s'infiltreroit dans tout le tissu cellulaire de la glande, au point d'y déterminer une rupture, ce qui est contredit par l'expérience. Les glandes lymphatiques n'existent pas encore dans l'embryon; à leur place on trouve de simples plexus, où la continuité des vaisseaux ne peut pas être révoquée en doute : or, si cette continuité étoit interrompue dans l'adulte par les cellules des glandes, il faudroit que ces vaisseaux, continus dans l'embryon, cessassent de l'être après la formation des glandes, ce qui n'est pas vraisemblable. Enfin, comme il y a des glandes qui incontestablement n'ont pas de cellules, et que d'autres en ont l'apparence, ces glandes, d'une structure si évidemment différente, devroient avoir des fonctions différentes, et par conséquent avoir une situation déterminée, ce qui n'est pas; parce que, comme nous l'avons dit, quelquefois toutes les glandes d'un cadavre entier, ou d'une certaine région, sont sans cellules, et que d'autres fois ces mêmes glandes en présentent l'aspect.

L'examen des vaisseaux lymphatiques des oiseaux jette un nouveau jour sur ce point de discussion. On ne rencontre dans cette classe d'animaux de véritables glandes lymphatiques qu'à la partie supérieure du thorax, par où passent les lymphatiques du cou. Dans tout le reste du corps les glandes sont remplacées par des plexus considérables, où l'on remarque des dilatations des vaisseaux aux points de leurs réunions ou divisions. Il est évident que ces dilatations sont ce qu'on a pris pour des cellules dans les glandes où cette structure ne pouvoit pas être aussi distincte qu'elle l'est dans les oiseaux, où ces plexus ne sont pas réunis en un corps solide.

Les tortues et les poissons[1], entièrement privés de glandes lym-

---

[1] *Philosophical transactions*, 1769, p. 198 et suiv.

phatiques, présentent ces dilatations des vaisseaux dans les plexus à un plus haut degré encore.

En parlant des glandes lymphatiques et de leurs cellules, il convient de mentionner leur structure dans la baleine. ABERNETHY[1], en injectant de cire les vaisseaux sanguins du mésentère de cet animal, trouva qu'elle s'épanchoit dans des poches de la grosseur d'une orange. En examinant ces poches de près, et en les vidant de la cire qu'elles contenoient, il trouva que leurs parois étoient formées par un entrelacement d'artères, de veines et de lymphatiques, qui tous y avoient des orifices ouverts. Il injecta en conséquence les lactés de mercure, et par là il remplit le réseau qui entoure la poche dans l'intérieur de laquelle quelques-uns de ces vaisseaux s'ouvroient, en sorte que le mercure remplit la poche. Ce métal en ressortit par d'autres lymphatiques, qui se rendoient à une nouvelle poche, après s'être réunis aux lactés qui formoient un plexus à l'entour. Il paroît par là qu'il existeroit dans ces poches une communication entre les artères, les veines et les lymphatiques, si elles étoient naturelles, ce dont je doute, et il faudroit les assimiler aux dilatations qu'on observe dans les vaisseaux des glandes lymphatiques des quadrupèdes, ou dans ceux des plexus des oiseaux, des tortues et des poissons. Dans tous les cas, je trouve dans cette description d'ABERNETHY quelque chose qui est difficile à expliquer; car, comment concevoir l'injection des lactés qui entourent la poche, et de ceux qui en sortent, après l'incision qu'il y fit pour en extraire la cire qui y étoit contenue?

Un point de discussion bien plus important que celui que nous venons de quitter, est la terminaison partielle des lymphatiques, qui a lieu dans les veines sanguines des glandes. Je ne citerai point le grand nombre d'auteurs qui observèrent le passage du

---

[1] *Philosophical transactions*, 1796, p. 27 et suiv.

mercure des lymphatiques dans les veines, en admettant la terminaison directe de ceux-ci dans une grande veine autre que la sous-clavière ou la jugulaire : ces observations, rapportées par HALLER[1], me paroissent fautives, non sous le rapport du passage du mercure dans les veines, mais parce que ces auteurs ne paroissent pas avoir remarqué que cette communication avoit eu lieu dans une glande, et que c'étoit une veine, et non un lymphatique rempli de mercure, qui en étoit sortie pour se verser dans une grande veine.

Le premier anatomiste qui paroisse avoir connu le point où se fait ce passage, est J. F. MECKEL, le père[2], qui, en injectant une glande lombaire, vit passer le mercure dans la veine-cave inférieure, sans qu'il y eût rupture dans la glande, ce qui lui fit admettre, dans ces organes, une communication des petits rameaux veineux avec les lymphatiques.

Mais, bientôt après, HEWSON[3], CRUIKSHANK[4], MASCAGNI[5] et autres s'élevèrent contre la découverte de MECKEL, et l'attribuèrent à une déchirure qui auroit eu lieu dans l'intérieur de la glande ; et comme HALLER[6] avoit aussi penché pour la négative, l'observation de MECKEL fut oubliée ou regardée comme une erreur[7], si bien qu'il n'en est plus fait mention dans la plupart des ou-

---

[1] *De part. corp. hum. fabrica*, tom. I.er, pag. 334.

[2] *Nova experimenta et observationes de finibus venarum ac vasor. lymphaticorum ; Berol.*, 1772, sect. 1, pag. 7 et suiv.

[3] *Experimental inquiries*, part. 2, p. 150 et suiv.

[4] *L. c.*, ch. 16, pag. 91 et suiv.

[5] *L. c.*, sect. 5, p. 32 et 33.

[6] *L. c.*, tom. I.er, pag. 337 et suiv.

[7] SŒMMERING, *l. c.*, tom. IV, p. 434, dit que personne n'a encore préparé un lymphatique se terminant dans une veine ; l'insufflation ou la réplétion d'une veine avec du mercure ou de la cire par un lymphatique éloigné, n'en est pas une preuve. Il faut pouvoir montrer nettement le lymphatique et son abouchement dans la veine, pour prévenir tout soupçon que ces matières s'y soient introduites par un rameau veineux, ouvert et coupé.

vrages modernes d'anatomie ou de physiologie. LINDNER[1] publia, en 1787, une observation semblable, faite l'année précédente par J. F. MECKEL, fils, et il réfuta, par les raisons les plus convaincantes, la supposition qu'un épanchement eût pu avoir lieu dans la glande. On ne paroît pas avoir fait plus d'attention à l'observation du professeur VROLYK, publiée en 1801, dans le *Letterbode* (Juin, page 35), qui remarqua sur le veau marin la communication des lactés avec la veine-porte.

Les choses en restèrent là jusqu'en 1820, où M. FOHMANN publia, dans la Gazette médico-chirurgicale de Salzbourg[2], de nouvelles observations sur la communication des lymphatiques avec les veines, autre que celle par les canaux thoraciques; communication sur laquelle il ne peut plus rester de doutes à qui aura lu l'écrit que cet anatomiste publia en 1821[3], appuyé d'une série considérable de faits observés sur l'homme et sur les animaux. Il résulte de ce travail que, dans l'homme, le mercure injecté dans les vaisseaux entrans des diverses glandes en sort tantôt seulement par des lymphatiques, tantôt par des lymphatiques et des veines en même temps, et tantôt par des veines seulement. Il remarqua que, dans les glandes où le mercure passa dans les veines, celles-ci étoient en plus grand nombre et plus considérables que dans les glandes où ce passage n'avoit pas lieu.

Dans le chien il observa, comme dans l'homme, que le mercure injecté dans les vaisseaux entrans d'une glande passoit tantôt dans les lymphatiques, tantôt dans ceux-ci et dans les veines, tantôt, et c'est ce qui arrivoit le plus souvent, dans les veines seules, sans qu'il eût pu trouver de traces de vaisseaux lymphatiques sortans.

---

[1] *Specimen inaugurale medicum de lymphaticorum systemate; Halæ*, 1787, sect. 2, pag. 78.

[2] *Salzburger med. chirurg. Zeitung, Jahrg.* 1820, *Bd.* 2, *pag.* 319; *Bd.* 3, *p.* 175.

[3] *Anatomische Untersuchungen über die Verbindung der Saugadern mit den Venen; Heidelberg*, 1821, *in*-12.

Cette dernière disposition se rencontre surtout aux glandes situées au bord concave du gros intestin, à celles placées entre le foie et le duodénum, où se rendent les lymphatiques du foie, et à la glande qui se trouve près de l'insertion de la veine céphalique dans la sous-clavière, dans laquelle glande entrent les lymphatiques de l'extrémité antérieure. Sur deux chiens M. Fohmann vida, aussitôt après la mort, quelques rameaux veineux qui sortoient d'une glande située entre le foie et le duodénum, et les lia à quelque distance de la glande, à laquelle il n'avoit pas remarqué de vaisseaux lymphatiques sortans. Bientôt après il les trouva remplis de la même liqueur jaunâtre qu'on voit ordinairement dans les lymphatiques du foie.

L'injection des lymphatiques du chat sauvage et domestique offrit les mêmes résultats.

Dans la marte le passage dans les veines fut moins fréquent.

Dans deux phoques, dont M. Fohmann injecta les lymphatiques des intestins, du poumon et du cou, tout le mercure passa dans les veines, sans qu'il pût y trouver de lymphatique sortant, malgré la dissection la plus attentive.

Dans la loutre les communications avec les veines étoient plus rares.

Dans huit chevaux dont M. Fohmann injecta les lymphatiques des différentes parties, le mercure sortit des glandes par des lymphatiques ou des veines, ou par les deux à la fois. Il vida, peu de temps après la mort de plusieurs chevaux, quelques veines qui sortoient des glandes mésentériques, les lia, et remit l'intestin dans la cavité abdominale. En le retirant quelque temps après, il trouva dans le sang qui y avoit de nouveau été versé, des stries de chyle très-distinctes, et dans plusieurs tout le fluide avoit pris une couleur blanchâtre plus ou moins apparente.

Les mêmes communications se trouvèrent sur l'intestin de deux vaches.

L'injection des lymphatiques des oiseaux offrit les résultats les plus importans. M. Fohmann injecta ceux de la cigogne, du héron, du butor, de l'oie, du canard et de la buse : il y injecta les lactés et les lymphatiques des extrémités et du cou. Ces derniers sont les seuls qui forment des glandes; tous les autres, au lieu de glandes proprement dites, ne constituent que des plexus lâches, dont il existe surtout un très-considérable sur les reins. Dans ce plexus M. Fohmann vit distinctement plusieurs rameaux lymphatiques s'unir immédiatement aux veines sacrées et rénales, par lesquelles tout le système veineux se seroit rempli de mercure, si on ne l'avoit contenu par des ligatures. Dans la buse, M. Fohmann injecta un lymphatique sur la partie externe de la cuisse, qui, sans communiquer avec d'autres lymphatiques, se dirigea vers l'échancrure sacro-ischiatique, et se versa dans un rameau veineux provenant du sacrum, rameau par lequel le mercure arriva aux veines rénales. C'est par là que M. Fohmann a résolu le grand problème de Soemmering, qui demandoit à voir le passage immédiat d'un lymphatique dans une veine ; et cette disposition du système lymphatique dans les oiseaux est un sûr garant de l'exactitude des observations analogues faites sur les mammifères.

M. Béclard [1] paroît admettre l'existence de ces communications, se fondant sur les stries de chyle que beaucoup d'observateurs ont aperçues dans le sang de la veine-porte, et sur le mercure qu'il a vu lui-même, nombre de fois, après avoir été introduit dans les vaisseaux lymphatiques du mésentère, passer au-delà d'une glande tout à la fois dans les vaisseaux efférens et dans les veines de la glande; passage qui est trop facile et trop constant pour qu'il puisse dépendre d'une double rupture.

Les faits concernant cette opinion, observés à notre amphithéatre, sont les suivans.

---

[1] Anatomie générale, pag. 416 et 417.

Sur l'homme. En injectant, il y a trois ans, les lymphatiques du bras, M. Ehrmann trouva le mercure dans les veines qui sortoient des glandes de l'aisselle. Ce passage dans les veines appartenant aux glandes de cette région n'est pas constant; car j'en ai injecté où cela n'a pas eu lieu, quoique de nombreux vaisseaux lymphatiques sortans se soient remplis de mercure. Dans une injection que je fis des glandes de l'aine, le mercure ne passa que dans les lymphatiques; dans deux autres, dans les lymphatiques et les veines à la fois. Ces pièces, séchées, sont déposées à notre Musée. Une seule fois j'y ai injecté une glande où tout le mercure sortit par les veines, et la dissection la plus minutieuse ne put m'y faire apercevoir de lymphatiques sortans. Je conserve cette pièce dans l'alcool : on peut toujours encore introduire le tube dans les lymphatiques, et tout le mercure entrera dans les veines. Dans deux glandes situées à la petite courbure de l'estomac, le mercure ne sortit que par des vaisseaux lymphatiques. Dans deux anciennes pièces déposées au Musée de la Faculté, où les lactés sont injectés, on trouve des traces non équivoques du passage du mercure dans les veines mésaraïques.

Les injections sur des chiens m'ont prouvé que les communications avec les veines y sont beaucoup plus fréquentes. Pendant le séjour que je fis pour cet objet à Heidelberg, M. Fohmann voulut bien injecter en ma présence les lymphatiques de l'extrémité antérieure gauche d'un chien : ces vaisseaux se rendirent dans une glande située près de l'insertion de la veine céphalique dans la sous-clavière; cette glande fut parfaitement remplie, et il n'en sortit que deux veines, dont l'une très-forte; le mercure y ayant été contenu par des ligatures, elles se remplirent au point qu'il fallut cesser l'injection, pour qu'il n'y eût pas de rupture; on ne put y trouver de vaisseau lymphatique sortant. J'ai plusieurs fois répété cette expérience, et j'ai obtenu des résultats semblables. De cette même glande, injectée des deux côtés sur un

chien, il sortit deux gros lymphatiques et une veine assez volumineuse du côté gauche; du côté droit la veine injectée étoit plus petite. Les lymphatiques des extrémités postérieures se rendent dans une grosse glande située dans le creux du jarret; le mercure en sort par deux ou trois lymphatiques et par une ou plusieurs veines: une seule fois ce métal n'en sortit que par des lymphatiques. Après avoir passé sous le ligament de Poupart, ils entrent dans plusieurs autres glandes, dont le mercure sort tantôt par les lymphatiques, tantôt par les veines. Les lymphatiques des intestins grêles entrent dans la grande glande située à la racine du mésentère (*pancreas Asellii*), où ils communiquent les uns seulement avec les lymphatiques sortans, les autres avec ceux-ci et les veines; d'autres, enfin, avec les veines seulement. Le mercure sortit par des lymphatiques et des veines d'une glande située dans le mésocolon. Les lymphatiques du foie et du pancréas se rendent dans les glandes situées derrière le duodénum, au-delà desquelles le mercure se trouva être contenu tantôt dans des veines seulement, tantôt dans celles-ci et les lymphatiques à la fois.

L'injection des lactés d'un jeune loup n'eut pas de résultat, la grande glande mésaraïque où ils se rendent s'étant rompue.

Quelques lymphatiques injectés sur le mésentère du chat sauvage entrèrent dans le pancréas d'Asellius et n'y communiquèrent qu'avec des lymphatiques sortans.

L'hiver dernier, M. Ehrmann injecta un grand nombre de lymphatiques sur le mésentère du blaireau; la glande où ils se rendirent, étant très-molle, se déchira: un de ces vaisseaux entra dans une petite glande située à un pouce de distance du bord concave de l'intestin; elle fut entièrement remplie, sans qu'il y parût un épanchement, et il n'en sortit qu'une veine qui se trouva remplie de mercure.

De toutes les recherches tendant à constater la communication des lymphatiques avec les veines sanguines autres que les sous-

clavières et les jugulaires, les plus concluantes sont celles faites sur les oiseaux. Ces vaisseaux, que M. MAGENDIE[1] a nouvellement révoqués en doute, furent, en premier lieu, décrits par HEWSON[2], quoique déjà avant lui quelques anatomistes, tels que SWAMMERDAM, JACOBÆUS, LANG, HUNTER, en eussent vu quelques-uns. — Malgré les notions précieuses que nous fournissent sur ces vaisseaux HEWSON, M. TIEDEMANN[3] et M. FOHMANN[4], je crois qu'il ne sera pas inutile de revenir sur ce sujet.

J'ai, à différentes reprises, injecté les lymphatiques de l'oie, en introduisant le tube dans un de ces vaisseaux situés immédiatement sous la peau qui recouvre l'extrémité inférieure du métatarse à sa réunion avec les orteils. C'est ici que se rendent les lymphatiques du pied, pour y former un petit plexus, dont partent trois à quatre rameaux : les uns, antérieurs et internes, accompagnent les vaisseaux sanguins en les entourant d'un réseau; les autres, postérieurs et externes, montent le long du tarse jusque vers son articulation avec la jambe, où ils forment un plexus à mailles très-serrées, dont quelques rameaux se sont remplis de mercure jusqu'à la face externe du derme. Tous ces vaisseaux montent le long de la jambe, en l'entourant d'un plexus jusque vers son milieu, où ils se réunissent en deux branches, dont l'une monte à la face antérieure externe, dans l'intervalle du tibia et du péroné, jusqu'à la partie supérieure de ces os, où, en passant par leur intervalle, elle se réunit en arrière à l'autre branche montant accollée aux vaisseaux sanguins. A mesure que le tronc, qui résulte de la réunion de ces deux branches, s'avance le long des vaisseaux de la cuisse, il reçoit les petits rameaux musculaires de cette partie, et une branche assez volumi-

---

[1] Mém. sur les vaisseaux lymph. des oiseaux; Journ. de physiol., t. I.er, p. 47.

[2] *Philos. transact.*, 1768, p. 217.

[3] *Anatomie der Vögel, Bd.* 1, *p.* 533.

[4] *L. c., p.* 63, *seq.*

neuse qui accompagne les vaisseaux fémoraux profonds. Le tronc entre ensuite dans le bas-ventre en passant sous l'arcade crurale, reçoit plusieurs rameaux qui lui viennent des parties latérales du bassin, et se divise en deux branches : l'une reçoit des lymphatiques des reins, ceux des ovaires ou des testicules, et communique, supérieurement avec les rameaux qui entourent l'artère mésentérique supérieure, inférieurement avec un plexus qui entoure l'aorte et ses branches, et qui reçoit deux lymphatiques venant du plexus rénal et accompagnant l'artère sacrée moyenne; l'autre branche, résultant de la division du tronc des lymphatiques de la cuisse, se porte sur l'aorte, et y forme un plexus avec la branche du côté opposé et avec les lymphatiques qui viennent des intestins. Ces lactés accompagnent les rameaux de l'artère mésentérique, où l'on voit pour une artère deux lymphatiques qui s'anastomosent fréquemment entre eux. Avant d'arriver sur l'aorte, ces vaisseaux communiquent avec la branche inférieure de ceux de la cuisse et avec ceux des ovaires ou des testicules; après quoi ils se portent sur l'aorte, où ils reçoivent les lymphatiques du pancréas et du duodénum, et finissent par s'unir sur le tronc cœliaque à ceux du foie et de l'estomac, en formant un riche plexus, où il n'est pas rare de rencontrer des rameaux lymphatiques qui se versent dans les veines voisines. On trouve, enfin, sur les reins un plexus considérable de lymphatiques, provenant les uns de ces viscères mêmes, et les autres du rectum, et des muscles et de la peau qui recouvrent le sacrum et le coccyx. De ce plexus partent plusieurs rameaux, qui accompagnent l'artère mésentérique inférieure, reçoivent des lymphatiques du rectum, du cœcum et de ses appendices, et se réunissent enfin au plexus des vaisseaux qui entourent l'artère mésentérique supérieure. Deux autres rameaux, partant du plexus rénal, accompagnent l'artère sacrée moyenne, et se rendent dans le plexus qui entoure l'aorte. Les rameaux les plus nombreux et les plus considérables qui compo-

sent le plexus rénal, s'abouchent directement dans les veines rénales et sacrées, ce que l'on voit très-bien, surtout au moment où l'on injecte. Le plexus aortique, qui est formé par tous les lymphatiques que nous venons de décrire, donne naissance à deux canaux thoraciques de plus d'une ligne de diamètre, situés, à leur origine, derrière l'œsophage et devant l'aorte; ils se portent en haut et en dehors en s'écartant l'un de l'autre, montent sur les poumons, reçoivent quelques rameaux de ces viscères et de l'œsophage, et se terminent chacun dans la veine jugulaire de son côté par un ou plusieurs orifices, après s'être réunis aux lymphatiques des ailes. Le canal thoracique gauche, avant de se terminer dans la veine jugulaire, reçoit le tronc des lymphatiques du cou de ce côté. Les lymphatiques des ailes suivent la marche de l'artère brachiale et s'unissent aux canaux thoraciques; ceux du cou forment, par leur réunion, un tronc volumineux, qui accompagne de chaque côté les vaisseaux de cette partie et reçoit dans son trajet des rameaux assez nombreux, provenant des glandes particulières[1] qu'on remarque sous la peau du cou. Arrivés dans la partie supérieure de la poitrine, ces vaisseaux traversent deux glandes lymphatiques[2] qui s'y trouvent, et qui ne laissent que difficilement passer le mercure. Du côté droit, le vaisseau lymphatique sortant entre dans la veine jugulaire, et du côté gauche il s'unit au canal thoracique correspondant.

Telles sont les observations qui militent en faveur de la commu-

---

[1] Ces organes glanduleux, que déjà Hunter trouva sur le cygne, et que M. Tiedemann regarde comme étant des glandes lymphatiques (*Anatomie der Vögel, Bd.* 1, *p.* 538), sont décrits par M. Magendie (Journ. de physiol., t. II, p. 184), comme ayant été nouvellement découverts par lui.

[2] Ce sont les *organes thoraciques* décrits par M. Magendie (Journ. de physiol., tom. II, p. 187).

nication des vaisseaux lymphatiques dans les glandes ou les plexus qui en tiennent lieu. Il ne nous reste plus qu'à répondre aux objections élevées contre cette doctrine par les principaux auteurs qui ont écrit sur le système lymphatique, et surtout par MASCAGNI[1]. Il dit qu'en injectant les lymphatiques de mercure, il le vit souvent entrer dans les veines; mais qu'il s'assura que cela se faisoit toujours par des ruptures : que le mercure injecté dans les lymphatiques d'une glande en sortoit par les lymphatiques efférens, et traversoit ainsi toute une série de glandes, si la pression étoit ordinaire; mais que, si on l'augmentoit au moyen des doigts, le mercure commençoit à passer dans les veines avec une telle rapidité, que non-seulement il y pénétroit celui sortant du tube, mais encore celui contenu avant dans la glande et les vaisseaux efférens. En examinant ces glandes, il y trouva toujours des ruptures et des indices d'épanchemens par lesquels le mercure s'étoit franchi une voie dans les veines. Il prétend que ces ruptures se trouvoient, tantôt à la surface et tantôt plus à l'intérieur, sous la forme de bulles ou de petits sacs d'une grandeur insolite; ayant ouvert ces sacs et l'injection étant continuée, il vit à l'œil nu le mercure sortir par les plus petites déchirures des vaisseaux, et alors, trouvant plus de facilité à passer par cette ouverture accidentelle, le métal ne passa plus dans les veines. En repoussant en sens inverse le mercure contenu dans les veines, il le vit manifestement rentrer dans ces sacs ouverts, en sorte qu'il ne lui resta plus le moindre doute sur le chemin qu'il s'étoit frayé. MASCAGNI ajoute que cela a lieu le plus souvent dans les glandes obstruées, squirrheuses et endurcies, comme dans la glande dont parle MECKEL; mais que, si l'injection a bien réussi et qu'elle ait entièrement rempli les glandes, alors, si après avoir lié les vaisseaux sortans le mer-

---

[1] *Vasor. lymph. hist., sect.* 5, *p.* 32 *et* 33.

cure y est plus fortement poussé, les vaisseaux se rompent plutôt que de laisser pénétrer le mercure dans les veines.

Pour répondre à ces objections, je crois ne pouvoir mieux faire que d'emprunter les paroles de M. Fohmann.[1]

1.° Dans toutes mes injections je me suis servi d'un appareil composé d'un tube en verre muni d'un robinet; je ne remplis le tube de mercure qu'autant qu'il en falloit absolument pour le faire avancer lentement dans les vaisseaux, tandis que la force des tuniques des lymphatiques auroit supporté une pression bien plus considérable.

2.° J'entrepris beaucoup de ces injections immédiatement après la mort du sujet, et, à cette époque, il est rare qu'on ait des épanchemens.

3.° Quand l'injection ne fut pas faite de suite après la mort, elle le fut au moins à une époque où il n'y avoit pas encore d'indices de putréfaction commençante.

4.° Il est certain qu'on ne peut pas toujours éviter des épanchemens; mais, quand ils ont lieu, les suites en sont toutes différentes de celles indiquées par Mascagni : car, d'après mon expérience, tout passage dans les lymphatiques sortans et les veines cesse presque toujours dès qu'il s'est épanché du mercure dans le parenchyme d'une glande à la suite d'une rupture, et si l'on continue l'injection, la glande elle-même se rompt et laisse épancher le mercure dans les parties circonvoisines.

5.° Le passage du mercure dans les veines par suite d'une rupture la suppose double, celle du vaisseau lymphatique et celle des veines; mais, dans ce cas, le mercure s'épanche bien plus facilement dans le tissu cellulaire qui réunit les différens vaisseaux, qu'il ne passe d'un lymphatique rompu dans une veine rompue.

---

[1] *L. c.*, pag. 75.

6.° En admettant cette rupture des tuniques vasculaires, pourquoi le mercure sort-il toujours par des veines, et jamais par des artères ? Il sera difficile de faire admettre une différence notable dans la force des tuniques de ces deux ordres de vaisseaux dans cet état de division.

7.° Mascagni remarque à un autre endroit[1], que le mercure ne passe jamais dans les veines, si la glande est entièrement remplie ; mais que cela n'a lieu que quand elle est injectée partiellement, et qu'alors il y a rupture. Je suis encore obligé de le contredire en ce point. Le passage a lieu tant dans la réplétion totale que partielle de la glande, ce qui s'accorde avec l'observation, qu'après l'injection de quelques vaisseaux entrans il ne se remplit que des vaisseaux sortans, et qu'après celle d'autres vaisseaux il ne se remplit que des veines, ou les deux à la fois; par quoi la glande doit naturellement être tantôt remplie en entier et tantôt en partie seulement, suivant le nombre de vaisseaux entrans injectés.

8.° Si la déchirure étoit la cause du passage du mercure dans les veines, l'uniformité dans les phénomènes que nous venons de mentionner ne seroit pas vraisemblable, vu les nombreuses intrications des vaisseaux.

9.° Il y a des glandes sans lymphatiques sortans, dans l'homme, le chien et le phoque.

10.° Dans des animaux récemment tués, on peut souvent remarquer dans les rameaux veineux sortans des glandes le même fluide qui est contenu dans les lymphatiques entrans ; la communication avec les grands rameaux veineux fut interrompue par des ligatures, et comme il n'y avoit pas là de pression extérieure, ce fluide ne put y entrer que par l'action des vaisseaux eux-mêmes.

---

[1] Prodrome d'un ouvrage sur le système des vaisseaux lymphat., ch. 3, p. 15.

11.° Dans la classe des oiseaux, les lymphatiques des extrémités inférieures communiquent directement avec des rameaux veineux, et cela déjà dans le bassin, ainsi à une distance éloignée de l'embouchure des canaux thoraciques dans les veines sous-clavières, ce qui a lieu aussi en partie pour les lactés. Il s'en suit donc que la réunion de tous les lymphatiques provenant des diverses parties du corps en un tronc principal, n'a pas l'importance que lui attribue HALLER.[1]

12.° Cette assertion de HALLER est aussi contredite par le volume des lymphatiques dans les mammifères et les oiseaux, qui, pris collectivement, dépasse de beaucoup celui du canal thoracique; et c'est précisément par là qu'une communication des lymphatiques avec le système veineux, autre que celle du canal thoracique, devient doublement probable. Enfin,

13.° L'admission de cette communication se trouve appuyée par l'observation, que les animaux auxquels on a lié le canal thoracique vivent bien plus long-temps que ceux qu'on a laissés mourir de faim.

Ces raisons sont suffisantes, je crois, pour établir la communication immédiate, dans les glandes, des lymphatiques avec les veines, sans rupture de ces vaisseaux.

Jusqu'à présent nous avons vu deux modes de terminaison des vaisseaux lymphatiques : l'un dans les capillaires veineux, peu de temps après l'origine des vaisseaux lymphatiques; l'autre dans l'intérieur des glandes ou des plexus. Un troisième mode de terminaison, qui a toujours été reconnu, est celui par le canal thoracique, résultant de la réunion des vaisseaux lymphatiques des diverses parties du corps qui n'ont pas déjà subi les deux premiers modes. Dans l'homme, le canal thoracique est situé derrière l'aorte, sur le côté gauche de la colonne vertébrale; il

---

[1] *De part. corp. hum. fabr.*, tom. I.er, p. 337.

reçoit les lymphatiques des extrémités inférieures, du tronc, de l'extrémité supérieure gauche et de la partie latérale gauche de la tête et du cou : ce canal se termine dans la veine sous-clavière gauche, et quelquefois dans la jugulaire, par un ou deux orifices garnis de valvules pour empêcher le reflux des liquides. Les lymphatiques du bras droit et de la partie latérale droite de la tête, du cou et du thorax, se terminent dans la veine sous-clavière de ce côté par un tronc vasculaire très-court, appelé *grande veine lymphatique droite.*

## SECTION IV.

### *Usages des vaisseaux lymphatiques.*

La faculté absorbante du corps a été connue très-anciennement; mais on en a méconnu les véritables agens.

Hippocrate[1] dit que tout le corps étoit susceptible d'exhalation et d'inhalation; que les veines de l'estomac et des intestins, où étoient versés les alimens, en attirent, lors de l'acte de la digestion, la portion la plus ténue et la plus liquide; que la partie la plus épaisse se perd, en devenant excrément, dans la partie inférieure des intestins. Dans un autre endroit[2] il recommande de rincer, après le vomissement, la bouche et le pharynx avec du vin acide, afin que les orifices des veines se resserrent et qu'elles ne puissent absorber aucune portion du vomitif.

Galien[3], en parlant de l'absorption, dit qu'il y a deux espèces d'attraction : l'une qui résulte de la formation d'un vide, comme lorsqu'un soufflet attire l'air; l'autre résultant de la ressemblance des qualités des corps, comme lorsque l'aimant attire l'acier. Il rapporte

---

[1] Ἐπιδημιων, *l.* 6, *c.* 6. Περι ἀρχων ἢ σαρκων, *c.* 12.

[2] Περι διαιτης, *l.* 3, *c.* 14.

[3] Περι δυναμεων φυσικων, *l.* 3, *c.* 15.

de plus[1], que les veines placées à la surface du corps absorbent la vapeur environnante et une quantité d'air assez considérable; que les artères, qui contiennent de la vapeur, attirent dans leur diastole l'air et la partie la plus subtile du sang, et qu'elles n'absorbent rien ou que très-peu du fluide qui se trouve dans l'estomac et les intestins.

Asellius[2], qui a découvert les vaisseaux lactés, est aussi le premier auteur qui en ait déterminé les véritables fonctions; sa manière de voir ne fut cependant partagée que par un petit nombre d'anatomistes. Après que l'on eut acquis la connoissance de la circulation du sang, on reconnut bien que l'on s'étoit trompé en admettant l'absorption opérée par les artères; mais on ne sentit pas aussi universellement qu'on étoit de même dans l'erreur en avançant l'absorption par les veines sanguines, et Harvée[3] même opposa sa doctrine à celle d'Asellius et ne crut jamais à l'existence de ses lactés.

Thomas Bartholin fit les premières expériences sur des animaux vivans, pour démontrer la faculté absorbante des lymphatiques. Dans la lettre[4] où il critique Harvée de refuser d'admettre l'existence des lactés, il dit que, si une veine mésentérique est liée, le chyle n'est pas arrêté, pourvu que les vaisseaux lactés ne soient pas compris dans la ligature; mais que, si les lactés le sont, le chyle s'arrête tant dans l'estomac que dans les intestins et dans leurs bouches absorbantes.

Mais, si d'un côté Thomas Bartholin a fait des expériences pour prouver l'absorption lymphatique, les partisans de l'ancienne doctrine en tentèrent à leur tour pour prouver celle des veines.

---

[1] Περι χρειας σφυγμων, c. 5.

[2] *De lactibus, sive de venis lacteis, Dissert. Mediolan.*, 1627.

[3] *Exercitatio anatomica de motu cordis, cap.* 16.

[4] *De lacteis venis sententia* Cl. *v.* G. Harvei, *expensa a* Th. Bartholino.

SWAMMERDAM[1] appliqua des ligatures aux veines mésentériques, les ouvrit quelque temps après, et examina le sang qui y étoit contenu : il y vit des lignes et des points blancs, et il en conclut que c'étoient des traces du chyle que ces vaisseaux avoient absorbé dans les intestins; et lorsqu'il sut qu'il y avoit aussi un fluide blanc dans les lactés, il ne voulut pas convenir que ce fût du chyle, mais il dit que c'étoit un fluide blanc rapporté par ces vaisseaux des glandes mésaraïques.

KAAU BOERHAAVE[2], grand admirateur des anciens, nous apprend qu'il a injecté de l'eau dans l'estomac et les intestins d'un chien mort, et qu'en comprimant ces parties pendant plusieurs heures, l'eau s'en est revenue par les veines, en chassant devant elle le sang que ces vaisseaux contenoient. Il ajoute qu'un liquide, poussé dans les veines hémorrhoïdales, pénétroit dans la cavité des intestins. Comme un argument en sa faveur, il cite encore la disproportion qui existe entre la capacité des veines et des artères mésentériques.

J. F. MECKEL, le père[3], soutient aussi cette doctrine, en s'appuyant sur ce que les veines étoient ouvertes aux surfaces du corps; sur ce qu'il a rempli ces vaisseaux en injectant de la cire colorée dans les cavités des vésicules séminales : il prétend avoir réussi de même à y faire entrer l'air ou l'eau poussée par l'urètre dans la vessie urinaire. Il ajoute, enfin, qu'il a vu un fluide blanc dans les veines du mésentère d'un cadavre.

HALLER[4] a la même opinion : il soutient que les veines naissent des surfaces par des orifices ouverts, et qu'elles absorbent, comme les anciens le disoient ; il admet cependant l'absorption

---

[1] *Not. ad prodr.* HORNII, p. 28.

[2] *Perspiratio dicta* HIPPOCRATIS, *cap.* 22, §. 469 *sq.*

[3] *Experimenta nova et observationes de finibus vasorum.*

[4] *Elem. physiol.*, tom. VII, pag. 47, 69.

du chyle par les lactés. Ayant pris connoissance plus tard[1] des expériences de J. Hunter, il dit qu'elles paroissent démontrer qu'il existe une voie ouverte des intestins aux lactés, et non aux veines mésaraïques, et il loue la candeur avec laquelle Hunter rapporte ses expériences; mais il dit avoir d'autres bonnes raisons pour ne pas s'écarter de l'opinion de Boerhaave, son maître, quoiqu'il n'ignorât pas le fait dont parle Foelix[2], qui, après avoir fait avaler de la teinture de tournesol à un chien, ouvrit l'abdomen de cet animal, et vit les lactés remplis d'un fluide de couleur bleue.

A ces argumens les défenseurs de l'absorption veineuse ont ajouté les suivans. Tout anatomiste, ont-ils dit, convient que les veines naissent par des orifices ouverts des cellules du corps spongieux de l'urètre et du gland, de celles du clitoris et du plexus rétiforme, ainsi que des cellules du placenta, et qu'on voit la même chose dans la rate de quelques quadrupèdes : preuve que les veines y absorbent le sang.

L'absorption veineuse trouva des partisans jusqu'à l'époque où furent publiés les travaux des frères Hunter et de leurs disciples, Hewson, Sheldon et Cruikshank, ainsi que les ouvrages de Mascagni, Werner et Feller, Haase et autres.

Les physiologistes ne purent plus avoir de doutes sur l'absorption des lymphatiques, surtout après les recherches de J. Hunter[3], qui fit une série d'expériences sur des animaux vivans. Il en employa cinq à cet effet, savoir, un chien, trois moutons et un âne : la plupart de ces opérations furent répétées à différentes reprises, et eurent toujours les mêmes résultats.

---

[1] *Elem. physiol.*, tom. VII, pag. 68.

[2] *Dissert. de motu peristaltico intestinorum*, *in* Halleri *disput. anatom. selector. fasc.*, vol. 7, part. 1, p. 82.

[3] *Medical commentaries*, *by* Will. Hunter, ch. 5, p. 42 et suiv.

1.° Une anse d'intestin, préalablement nettoyée des matières qu'elle contenoit, fut comprise entre deux ligatures, après que l'on y eut introduit de l'eau, ou du lait, ou de l'empois coloré par de l'indigo : les artères et les veines qui se rendoient à cette anse, étant vidées et liées, on ne put découvrir, quelque temps après, dans les veines, aucune trace des substances qui avoient été déposées dans l'intestin.[1]

2.° Les artères et les veines étant restées intactes, on introduisit, dans différentes portions d'intestins, de l'eau, du lait, de l'empois coloré par de l'indigo, et de l'eau aromatisée par du musc. Ces diverses substances ne produisirent pas la moindre altération dans la couleur ni dans l'odeur du sang veineux. Le sang d'une veine fut recueilli dans une des expériences faites avec l'indigo : le sérum s'en étant séparé, il n'avoit pas la moindre teinte bleuâtre.

3.° De l'empois coloré par de l'indigo fut introduit dans une portion d'intestin. Hunter injecta du lait par l'artère qui s'y rendoit, jusqu'à ce qu'il revînt blanc par la veine ; il ne prit aucune teinte bleue : la couleur n'en changea pas davantage après l'avoir laissé séjourner pendant quelque temps dans les vaisseaux.

4.° Une portion d'intestin fut vidée exactement, et du lait fut injecté par l'artère, la veine étant liée avec ses communications, et *vice versâ* : il ne pénétra point de lait dans l'intestin.

5.° Du lait, de l'empois coloré par de l'indigo, de l'eau aromatisée par du musc, furent introduits dans des portions d'intestins. Les lymphatiques étoient tantôt vides, tantôt remplis d'une petite quantité de lymphe ou de chyle avant l'expérience : toujours les lymphatiques se distendirent de fluide blanc, s'il y avoit du lait dans l'intestin ; bleu, s'il y avoit de l'indigo ; et répandant forte-

---

[1] Cruikshank observe judicieusement à cet égard, que les ligatures apposées aux veines ne devoient pas les empêcher d'absorber, parce que dans des circonstances semblables les lymphatiques absorbent.

ment l'odeur du musc, si c'étoit cette substance qui avoit été déposée dans la cavité intestinale. Dans un de ces essais, tenté avec de l'indigo, les lymphatiques, quoiqu'ils fussent liés avec la portion du mésentère correspondante, se remplirent néanmoins d'un fluide bleu.

Outre ces expériences de J. Hunter, il existe un grand nombre de faits qui prouvent l'absorption de diverses substances par les lymphatiques. C'est ainsi que Cheston[1] a trouvé sur un homme qui avoit un *spina ventosa* à l'os iléon, le canal thoracique rempli et totalement obstrué de terre calcaire.

Cruikshank[2] vit souvent les lymphatiques remplis de sang sur les poumons et le péritoine de sujets morts à la suite de l'inflammation de ces parties.

Mascagni[3] injecta des liquides de diverses couleurs dans les cavités séreuses, les conduits excréteurs, les bronches, les veines et les artères d'hommes et d'animaux récemment morts : les lymphatiques de ces parties se remplirent de cette eau coloriée. Sur le cadavre d'un enfant de quatorze ans[4] il vit du lait, épanché dans l'abdomen, entrer dans les rameaux les plus subtils des lymphatiques et arriver jusqu'au canal thoracique.

A ces preuves, les auteurs que nous venons de citer en ont ajouté d'autres, telles que l'inflammation des vaisseaux lymphatiques et de leurs glandes, occasionée par l'absorption des virus syphilitique et variolique, ou survenant à la suite d'une piqûre faite avec un instrument chargé de matières en putréfaction.

Nous ne devons pas passer sous silence un Mémoire de Walter[5], qui paroît surtout destiné à réfuter, mais par des argumens

---

[1] *Philos. transact.*, vol. 70, part. 2, p. 323.

[2] *L. c.*, ch. 8, p. 42; ch. 10, p. 49.

[3] *L. c.*, sect. 3, p. 22.

[4] *Ibid.*, pag. 20.

[5] Mémoires de l'Académie de Berlin, 1787, p. 21 et suiv.

très-peu solides, ce qu'a dit Cruikshank sur l'absorption des vaisseaux lymphatiques. De plus il y révoque en doute l'injection que Haase fit des vaisseaux lymphatiques de la peau, et il nie positivement la réalité du réseau des lymphatiques du foie, tel que l'ont représenté Werner et Feller. Je ne relève ces dernières assertions de Walter, que parce que mes préparations, déposées au Musée de la Faculté, font foi du contraire. Dans ce Mémoire, qui ne paroît pas avoir fait une grande impression, Walter affirme que les vaisseaux lymphatiques sont les vaisseaux absorbans proprement dits; que, dans toutes les parties où il y a une substance cellulaire, ils partagent leurs fonctions avec les veines; qu'ils absorbent le chyle concurremment avec la veine-porte; que dans les mamelles les vaisseaux lymphatiques opèrent exclusivement l'absorption du lait, et que, d'un autre côté, les veines opèrent exclusivement cette fonction dans toutes les cavités du corps et à toute la surface externe.

Ce que J. Hunter prouva pour les lactés, Schreger[1] le fit pour les lymphatiques des membres, d'après des expériences qu'il fit sur l'homme et sur plusieurs animaux. Nous en citerons les expériences les plus concluantes.

1.re *Expérience.* Une femme avoit près de la malléole interne une plaie résultant de la blessure d'un lymphatique dans une saignée du pied. L'auteur plongea le pied de la malade dans une solution aqueuse de musc, de manière cependant à tenir ce liquide à une certaine distance de la plaie; il appliqua sur cette dernière une petite ventouse, afin que les vapeurs du musc n'imprégnassent pas de leur odeur la lymphe qui s'écouloit. Un quart d'heure après il enleva la ventouse, et, en examinant la liqueur qu'elle contenoit, il trouva qu'elle répandoit une forte odeur de musc, qui se fit sentir pendant plusieurs jours dans une

---

[1] *De functione placentæ uterinæ; Erlang.*, 1799, ch. 2, p. 10 et suiv.

chambre éloignée de celle où s'étoit faite l'opération et dans laquelle on conservoit cette lymphe. Peu après l'application de la ventouse il avoit entouré la jambe d'une bande assez serrée pour retarder un peu le cours du sang des veines sous-cutanées ; puis il retira, d'une veine du dos du pied, deux onces de sang qui n'avoit aucune odeur de musc.

3.e *Expérience.* Il fit passer la main gauche d'un homme dans une chambre voisine, à travers un trou pratiqué dans le mur, et il intercepta toute communication entre les deux chambres en achevant de boucher l'ouverture avec de l'étoupe. Il plaça ensuite un tourniquet à l'aisselle, pour comprimer l'artère, et tira un peu de sang au moyen d'une saignée, afin que les veines ne fussent pas trop distendues et par là peut-être inhabiles à absorber. On frotta alors, pendant vingt-quatre minutes, les doigts de la main gauche avec de l'huile de térébenthine, et l'on fit uriner l'homme : le liquide rendu n'offroit point l'odeur de violettes, ce que l'on remarque chez les personnes qui sont exposées aux émanations de térébenthine. La bande dont on avoit entouré le bras après la saignée, fut enlevée, et on laissa couler le sang ; celui-ci venant à s'arrêter, on relâcha le tourniquet, et on reçut dans un autre vase le sang qui jaillit de nouveau. Ni le premier ni le second sang n'avoient l'odeur de violettes. Les doigts de la main gauche furent bien lavés pour ne plus conserver l'odeur de térébenthine, et le tourniquet enlevé ; huit minutes après, une demi-once de sang, tirée encore de la veine, n'eut aucune odeur. Huit minutes plus tard, enfin, l'homme rendit de l'urine qui répandoit distinctement l'odeur de violettes, et le sang coulant alors de la veine avoit la même odeur.

L'auteur déduit de cette expérience que les veines n'eurent aucune part dans l'absorption ; si cela avoit été, le sang auroit eu de l'odeur la première ou la seconde fois qu'il a été retiré après les frictions de térébenthine sur la main isolée. Il pense que les lym-

phatiques ont retenu la térébenthine qu'ils avoient absorbée, tant que leurs troncs principaux se trouvoient comprimés par le tourniquet, et qu'ils ne versèrent cette substance dans le système sanguin que lorsque l'instrument fut relâché. On ne voit pas d'autre raison pourquoi l'urine prit si tard de l'odeur, tandis qu'elle en acquit un quart d'heure après que les vaisseaux furent délivrés de leur compression.

4.e *Expérience.* On appliqua une ventouse sur la plaie du pied de la femme qui fut le sujet de la première expérience; on lui frotta les orteils et le dos du pied avec de l'huile de térébenthine : au bout de dix minutes on enleva la ventouse, et la lymphe qui y étoit contenue avoit contracté une odeur de térébenthine très-forte. — On plongea le pied dans un mélange de lait et d'eau, on réappliqua la ventouse, et peu de temps après la lymphe, qui lors de la précédente expérience étoit limpide, s'écoula, ayant une teinte blanchâtre.

6.e *Expérience.* L'auteur comprima l'artère de l'extrémité thoracique gauche d'un petit chien de trois jours, en évitant de comprendre la veine dans la compression. La veine fut incisée, et on recueillit le sang qui s'en écoula, en aidant sa sortie par une légère pression. Le pied fut plongé dans un mélange de lait et d'eau, chargé de nitrate de potasse; au bout d'un quart d'heure on fendit la peau, et on découvrit des lymphatiques distendus par un fluide blanchâtre. On incisa deux de ces vaisseaux, on recueillit sur du papier le liquide laiteux qui s'en écoula, on le fit sécher, et, en le présentant à la flamme d'une bougie, il brûla avec crépitation. Ayant ensuite cessé de comprimer l'artère, le sang sortit de la veine incisée par un jet continu; on en recueillit à peu près une once : l'on n'y put apercevoir aucune trace de lait. On imbiba un papier de ce sang, et un autre de sérum, lorsqu'il s'en fut séparé : ces papiers, séchés et brûlés, ne firent entendre aucune crépitation.

9.e *Expérience.* On fit, sur les pattes de devant d'un petit chien, quelques légères mouchetures qui pénétrèrent à peu près jusqu'à la moitié de l'épaisseur du derme. Les membres furent liés à leur partie supérieure, et plongés dans de l'eau imprégnée de musc. Une demi-heure après, on sortit l'animal de ce liquide : les lymphatiques très-distendus près des ligatures se dessinoient à travers la peau. La veine, également tuméfiée, fut incisée : le sang n'avoit point l'odeur du musc, mais bien l'humeur contenue dans les vaisseaux lymphatiques, d'après le témoignage de tous les assistans.

10.e *Expérience.* On obtint un résultat semblable d'un petit chien sur lequel on répéta la même expérience, excepté qu'on lui plongea les pattes dans du lait auquel on avoit mêlé de l'assa-fœtida.

Les faits que nous venons de citer sont, je crois, assez nombreux et assez positifs, pour faire reconnoître aux vaisseaux lymphatiques la faculté absorbante, regardée comme démontrée depuis ce temps. Cependant, dans un Mémoire [1] présenté à l'Institut en 1809, et plus tard dans son Traité de Physiologie, M. Magendie a voulu prouver, par des expériences sur des animaux vivans, que les veines sanguines absorbent, et qu'il est très-douteux que les vaisseaux lymphatiques absorbent autre chose que le chyle. Les expériences qu'il cite à l'appui de sa doctrine, et qui pourroient paroître les plus concluantes, sont les suivantes.

« Nous fîmes, sur un chien qui avoit mangé une grande quan-
« tité de viande sept heures auparavant, afin que ses vaisseaux
« lymphatiques abdominaux devînssent faciles à apercevoir; nous
« fîmes, dis-je, une incision aux parois abdominales, et nous
« tirâmes au dehors une anse d'intestin grêle, sur laquelle nous
« appliquâmes deux ligatures à quatre décimètres l'une de l'autre.

---

[1] Journ. de physiol., t. I.er, p. 18. Précis élém. de physiol., t. II, p. 181 et suiv.; p. 229 et suiv.

« Les lymphatiques qui naissoient de cette anse d'intestin étoient « blancs et très-apparens, à cause du chyle qu'ils contenoient. « Deux ligatures furent placées à un centimètre de distance sur « chacun de ces lymphatiques : nous coupâmes ces vaisseaux « entre les deux ligatures; nous mîmes un grand soin dans cette « partie de notre expérience, et nous nous assurâmes, par tous « les moyens possibles, que l'anse d'intestin sortie de l'abdomen « n'avoit plus de communication avec le reste du corps par les « vaisseaux lymphatiques. Cinq artères et cinq veines mésentéri- « ques se rendoient à la portion d'intestin comprise entre les deux « ligatures : quatre de ces artères et de ces veines furent liées et « coupées de la même manière que les lymphatiques ; les deux « extrémités de notre anse d'intestin furent coupées et séparées « entièrement du reste de l'intestin grêle. Ainsi nous eûmes une « portion d'intestin longue de quatre décimètres, ne communi- « quant plus au reste du corps que par une artère et une veine « mésentérique. Ces deux vaisseaux furent isolés dans une lon- « gueur de quatre travers de doigt; on leur avoit même enlevé « la tunique celluleuse, de peur que des lymphatiques n'y fussent « restés cachés. Nous n'avions plus alors, pour obtenir un résultat « positif, qu'à injecter une petite quantité d'upas tieuté dans la « cavité de l'anse intestinale. C'est aussi ce qui fut exécuté avec « les précautions convenables pour s'opposer à l'issue du liquide « injecté. L'anse d'intestin, enveloppée d'un linge fin, fut re- « placée dans l'abdomen : il étoit alors une heure précise. A notre « grand étonnement, vers une heure six minutes, les effets géné- « raux du poison se développèrent avec leur intensité ordinaire, « en sorte que tout se passa comme si l'anse d'intestin eût été dans « son état naturel. »

M. Magendie ajoute que cette expérience fut répétée plusieurs fois sans aucune modification de résultat.

L'auteur dit un peu plus loin : « Nous séparâmes du corps la

« cuisse d'un chien assoupi précédemment par l'opium (afin de « lui éviter la douleur d'une expérience difficultueuse); cette « séparation fut faite de façon que la cuisse communiquoit encore « avec le tronc par l'artère et la veine crurales. Nous prîmes, re- « lativement à ces deux vaisseaux, les mêmes précautions que pour « la veine et l'artère mésentériques dans les expériences précé- « dentes, c'est-à-dire que nous les isolâmes dans une étendue « de quatre centimètres, et que nous leur enlevâmes la tunique « celluleuse, dans la crainte qu'elle ne recelât des vaisseaux lym- « phatiques; nous enfonçâmes alors deux grains de poison dans « la patte, et nous attendîmes la production des accidens. Ils se « manifestèrent avec autant de promptitude et d'énergie que si « la cuisse n'eût point été séparée du corps; en sorte que les « premiers signes de l'action de l'upas se montrèrent avant la « quatrième minute, et l'animal étoit mort avant la dixième. »

On répéta cette expérience sur un autre chien, avec cette modification, que l'on introduisit dans l'artère crurale un petit tuyau de plume sur lequel on fixa ce vaisseau par deux ligatures; l'artère fut alors coupée circulairement entre ces deux liens : on en fit autant pour la veine. Le poison introduit dans la patte de l'animal produisit les mêmes effets que dans l'expérience précédente. Pour rendre le phénomène encore plus évident, il faut presser la veine entre les doigts au moment où les effets du poison commencent à se développer : les effets cessent bientôt; ils reparoissent dès qu'on laisse la veine libre, et cessent encore si on la comprime de nouveau.

Ces expériences de M. Magendie nous apprennent que le poison a passé dans le corps avec le sang veineux, ce qui est très-facile à concevoir, si l'on se rappelle ce que nous avons dit des terminaisons des radicules lymphatiques dans les capillaires veineux. Dans la seconde expérience ce passage a dû avoir lieu en outre dans la glande située au creux du jarret, expérience à

laquelle on a de plus objecté l'empoisonnement immédiat du sang, auquel j'ai cependant peine à croire.

M. Ribes [1] se prononce aussi en faveur de la faculté absorbante des veines, 1.° parce qu'il y a trouvé des substances étrangères, comme du pus, de l'huile grasse; 2.° parce que les injections lui ont fait voir que les veines ont des orifices ouverts dans le tissu cellulaire; 3.° parce que la masse du sang n'est pas seulement augmentée dans l'espace compris entre les veines sous-clavières et le poumon, mais encore dans tout le système veineux en général. Il avoit d'abord conjecturé que cela dépendoit de la réunion des radicules lymphatiques aux veines, par exemple, dans la cavité médullaire des os, où il n'avoit jamais trouvé de lymphatiques; mais, s'étant plus tard assuré que les villosités intestinales étoient veineuses, il est resté persuadé que les veines elles-mêmes absorboient, et partageoient cette fonction avec les vaisseaux lymphatiques.

Les mêmes objections que nous venons de faire aux expériences de M. Magendie, peuvent s'appliquer également à l'opinion émise par M. Ribes. Il paroît de plus que l'apparence d'orifices ouverts, qu'il leur a trouvée dans le tissu cellulaire, est résultée d'une déchirure de ces vaisseaux, ayant expérimenté sur des cadavres qui avoient déjà subi un commencement de décomposition (page 609). En parlant des orifices des vaisseaux lymphatiques, nous avons déjà eu occasion de décrire les artères qui se ramifient dans les villosités, preuve qu'elles ne sont pas purement veineuses; et, à un autre endroit, nous avons dit que Cruikshank et Soemmering ont injecté les lymphatiques des os.

Le professeur Mayer [2] admet également la faculté absorbante

---

[1] Mémoires de la Société médicale d'émulation, tom. VIII, p. 604 et suiv.

[2] Bibliothèque universelle, faisant suite à la Bibliothèque britannique, 1818, tom. VII, p. 51. Recueil périodique de la Société médicale de Paris, 1818, tom. LXIV, pag. 87.

des veines conjointement avec celle des lymphatiques, d'après une série d'expériences faites sur les poumons de divers animaux.

Les professeurs TIEDEMANN et GMELIN [1] ont été conduits également, par leurs expériences sur des animaux vivans, à admettre l'absorption des veines sanguines. Selon eux, les lactés n'absorberoient que le chyle, que très-rarement des substances salines et métalliques, et jamais des substances odorantes et colorantes.

Cependant, ayant adopté d'autres procédés pour la ligature du canal thoracique dans des expériences postérieures à la publication de cette brochure, ces auteurs ont toujours retrouvé dans le canal thoracique, et même dans des vaisseaux lactés situés entre l'intestin et les glandes mésentériques, tout aussi bien que dans les veines, les substances introduites dans le tube intestinal. Ces intéressantes recherches seront détaillées dans un nouvel ouvrage que ces savans se proposent de publier sous peu.

Enfin, les dernières expériences sur les organes de l'absorption qui soient parvenues à ma connoissance, appartiennent à M. SÉGALAS [2]; il s'exprime en ces termes :

« 1.re *Expérience.* J'ai pris une anse intestinale, que j'ai isolée « des parties intestinales voisines par deux incisions; j'ai lié les « artères et les veines qui s'y rendoient, avec la précaution de « ne pas embrasser dans mes ligatures les vaisseaux chylifères, « rendus apparens par la présence du chyle; j'ai appliqué une « ligature à une extrémité de l'anse intestinale; j'ai injecté dans « sa cavité le poison dont je m'étois déjà servi (une dissolution « aqueuse d'extrait alcoolique de noix vomique); je l'ai main- « tenue dans cette cavité par une seconde ligature; j'ai replacé

---

[1] *Versuche über die Wege auf welchen Substanzen aus dem Magen und Darmkanal ins Blut gelangen*, etc.; *Heidelberg*, 1820.

[2] Note sur l'absorption intestinale, dans le Journal de physiologie expérimentale de M. MAGENDIE, tom. II, p. 117.

« l'anse intestinale dans le ventre, et je n'ai pas obtenu d'em-
« poisonnement pendant une heure entière que j'ai observé l'ani-
« mal. Cependant j'avois employé un demi-gros d'extrait, préparé
« avec soin par M. Labarraque et éprouvé déjà par plusieurs
« expériences antérieures, où quelques grains de cette substance
« avoient suffi pour faire périr les animaux sur lesquels j'opérois,
« les chiens. »

« 2.e *Expérience.* Pour éviter l'objection, assez fondée, de la
« mort de l'anse intestinale, j'ai, sur un second chien, pris une
« autre anse intestinale, que j'ai de même isolée du reste du
« tube digestif et du système circulatoire, en laissant seulement
« une grosse artère pour y porter le sang. Le résultat a été le
« même que dans le cas précédent : il n'y a pas eu d'empoison-
« nement.

« Mais encore ici on peut objecter que la stase du sang
« veineux dans l'anse d'intestin a pu donner lieu à une sorte
« d'asphyxie locale qui, relativement à l'absorption, équivaut
« peut-être à la mort réelle, et qu'il n'est pas étonnant que cette
« absorption n'ait pas eu lieu. »

« 3.e *Expérience.* Pour répondre à cette nouvelle objection,
« j'ai, sur un troisième chien, pris une nouvelle anse intesti-
« nale, que j'ai disposée comme la précédente, avec cette dif-
« férence, que j'ai isolé la veine correspondant à l'artère con-
« servée, et que je l'ai maintenue au dehors, après l'avoir déta-
« chée du mésentère avec les précautions convenables. Par cette
« veine, j'ai donné issue à l'excédant du sang veineux, et ce-
« pendant le poison porté dans l'anse intestinale n'a pas agi. »

« 4.e *Expérience.* Après avoir vainement essayé d'empoisonner
« un chien, comme dans le cas précédent, et avoir attendu pen-
« dant une heure entière, j'ai rétabli la circulation naturelle, en
« déliant une veine, et l'empoisonnement a eu lieu au bout de
« six minutes. »

Au moyen de ces expériences M. Ségalas pense avoir démontré positivement l'absorption exclusive, par les veines, des substances, autres que le chyle, déposées dans le canal intestinal, quoiqu'à mes yeux ces expériences ne prouvent autre chose, si ce n'est qu'il paroît y avoir des substances qui ne doivent jamais traverser les glandes lymphatiques, mais qui sont tout de suite versées par les radicules lymphatiques dans les veines sanguines, pour être éliminées plus vîte de l'économie animale. Les substances qui, de préférence, paroissent prendre cette voie, sont celles étrangères à la composition du corps ou qui lui sont même nuisibles. Les substances, au contraire, qui sont propres à réparer les déperditions que le corps éprouve à chaque instant, traversent les glandes lymphatiques, y sont unies plus intimement et y subissent un premier degré d'animalisation, y étant mêlées au fluide que paroissent y sécréter les artères.

A l'appui de l'absorption exercée par les vaisseaux lymphatiques, je citerai une observation recueillie par mon père. En examinant le cadavre d'un homme mort à la suite de la gangrène des extrémités inférieures, déterminée par la fracture comminutive des os des deux jambes, il trouva les vaisseaux lymphatiques, dans tout leur trajet depuis les parties affectées, et même le canal thoracique, remplis d'une sanie ressemblant, par sa couleur noire et son odeur, à celle épanchée dans le tissu cellulaire des extrémités malades.

M. Magendie[1] rapporte un fait semblable, observé par M. Dupuytren sur une femme qui portoit une tumeur fluctuante énorme à la partie supérieure interne de la cuisse. A l'ouverture du cadavre, à peine eut-on divisé la peau qui revêtoit la tumeur, qu'on vit des points blancs se former sur les lèvres de l'incision; en disséquant la peau avec soin, on trouva que ces points dé-

---

[1] Précis élément. de physiol., tom. II, p. 193.

pendoient des vaisseaux lymphatiques, gros comme des plumes de corbeau, remplis par une matière puriforme, ainsi que les glandes de l'aine et les vaisseaux qui en sortoient; mais ni les glandes lombaires ni le canal thoracique n'en présentoient aucune trace.

Dans les réflexions que M. Magendie ajoute à cette observation, il dit que l'absorption, par les lymphatiques, de ce fluide blanc, est probable; mais que, pour la rendre évidente, il auroit fallu constater l'identité de ce fluide avec celle du pus : il pense que peut-être ce dernier provenoit des lymphatiques eux-mêmes, qui auroient été enflammés. Il ajoute que souvent, dans des circonstances analogues, il n'a rencontré aucune trace de matière purulente dans les vaisseaux lymphatiques, et qu'il n'est pas rare de trouver, dans les cas de ce genre, les veines qui naissent de la partie malade remplies d'une matière très-analogue au pus.

Je crois pouvoir opposer à ces observations de M. Magendie, que, comme il y a un grand nombre de faits qui établissent la faculté absorbante des lymphatiques, il n'y a pas de raison pour la rejeter dans ce cas-ci; que, pour constater l'identité de deux substances animales, les caractères physiques seront toujours plus certains que les caractères chimiques, tant que ces derniers ne seront pas invariablement fixés; enfin, que la présence du pus dans les veines n'a rien qui doive nous étonner, d'après la communication que nous savons exister entre les radicules lymphatiques et celles des veines, dans le tissu même des organes.

J'ai plusieurs fois répété les expériences de Mascagni, en injectant de l'encre dans la cavité thoracique de chiens récemment tués : toujours j'y ai trouvé, tant sur la plèvre costale et pulmonaire, que sur celle qui recouvre le diaphragme, des taches éparses qui, examinées au microscope, se trouvèrent n'être qu'un réseau de vaisseaux lymphatiques. J'ai même rencontré sur une portion de poumon, des vaisseaux lymphatiques très-volumineux,

et par conséquent visibles à l'œil nu, remplis du fluide injecté dans la poitrine. D'autres lymphatiques remplis d'encre se trouvoient à la partie supérieure et postérieure des côtes, et se dirigeoient en avant et en haut vers les glandes lymphatiques situées sur la colonne vertébrale. Ces expériences, faites avec une dissolution de gomme-gutte, ne réussirent pas.

Sur un jeune loup tué d'un coup de feu dans la poitrine, le sang épanché dans la cavité des plèvres étoit entré dans les nombreux lymphatiques qui en naissoient. La couleur du fluide qui remplissoit ces vaisseaux, n'étoit pas seulement d'un rouge-garance (comme M. Magendie l'a observé sur des chiens qu'il avoit fait jeûner), mais bien d'un rouge foncé, noirâtre : les glandes où ils se rendirent, étoient remplies à moitié par ce même sang; l'autre moitié présentoit la teinte rosée de toutes les glandes lymphatiques. Les vaisseaux qui sortoient de ces glandes, étoient décolorés, ce qui prouve bien que c'étoit le sang épanché dans la poitrine qui venoit d'être absorbé, cette absorption ayant peu à peu cessé quand ce fluide fut parvenu au milieu de la glande. Si la liqueur contenue dans les lymphatiques avoit été de la lymphe colorée naturellement, je ne vois pas la raison pourquoi toute la glande et les vaisseaux sortans n'auroient pas présenté la même couleur. Il est enfin à observer que, quoiqu'un jeûne continué pendant quelques jours paroisse être, d'après M. Magendie, la condition nécessaire pour que la lymphe prenne une couleur rouge, cette condition n'existoit pas pour ce loup, que M. le professeur Hammer élevoit dans sa maison.

Je donnai à un jeune chien un demi-litre de lait; une heure après, je lui fis avaler une dissolution de deux gros d'hydrocyanate ferruré de potasse dans deux onces d'eau : il en vomit aussitôt le tiers; sa bouche se remplit d'écume, et, ne pouvant se soutenir sur ses jambes, il tomba, fut pris de convulsions et expira au bout de cinq minutes. La cavité de la poitrine fut

aussitôt ouverte, et le canal thoracique fut lié à sa partie supérieure. Voulant me servir de ce chien pour un autre usage, je le laissai dans cet état pendant vingt-quatre heures. J'ouvris alors la cavité abdominale, où je vis les lactés remplis de chyle, ainsi que la grande glande mésentérique; le canal thoracique en étoit également distendu : en ajoutant du protosulfate de fer au liquide qu'il renfermoit, celui-ci prit une légère teinte bleuâtre, et quelques flocons plus épais, qui s'y trouvoient, devinrent d'un bleu intense. Je trouvai des traces d'hydrocyanate de potasse dans la sérosité que contenoit la cavité du péritoine; mais quelques gouttes de sulfate de fer, ajoutées successivement au sang de la veine-porte, à celui de la veine cave, des veines iliaques et de l'aorte, y produisirent aussitôt une teinte d'un bleu très-foncé.

Cette expérience est une nouvelle preuve de la communication des vaisseaux lymphatiques avec les veines dans le tissu des organes et dans les glandes lymphatiques, ainsi que du passage presque exclusif de diverses substances, des vaisseaux lymphatiques dans les radicules veineuses.

En parcourant ce que nous avons dit dans la partie anatomique de cette Dissertation, et en le comparant à la série d'observations et d'expériences faites par les divers auteurs que nous venons de citer, nous croyons pouvoir établir, en nous appuyant de l'autorité de M. Alard, avec lequel nous nous félicitons de nous rencontrer sur ces points,

1.° Que les vaisseaux lymphatiques absorbent;

2.° Que ces vaisseaux se terminent en partie dans les veines sanguines, dans le tissu des organes et dans les glandes lymphatiques;

3.° Qu'il paroît y avoir des substances qui sont toujours versées dans les veines par les radicules lymphatiques, pour être éliminées plus vîte de l'économie animale;

4.° Que rien ne prouve l'absorption des veines, qui est même

contredite par l'idée qu'on doit se faire de ce genre de vaisseaux.

Après avoir tâché de déterminer quels sont les organes de l'absorption, il convient de voir comment s'exerce cette fonction.

Déjà Asellius dit de ses lactés, qu'ils sucent le chyle à la manière des sangsues. Mais, des théories purement mécaniques ayant ~~fait~~ pris la place ~~à~~ de la saine doctrine d'Asellius, on expliqua ce phénomène par la capillarité des vaisseaux absorbans, ou par l'ingénieuse hypothèse de Lieberkühn[1], qu'on peut regarder comme le chef-d'œuvre des iatro-mathématiciens, et qu'il seroit trop long de rapporter ici.

Cependant les sectateurs de l'attraction capillaire virent bientôt que leur théorie n'étoit pas à l'abri de tout reproche : en effet, si c'est par cette force seule que se fait l'absorption, elle devroit s'exercer sur le cadavre comme sur le vivant, où, en outre, elle est tantôt nulle, tantôt simplement ralentie, tantôt très-active. On fut donc forcé d'admettre dans les orifices des absorbans une excitabilité propre, qui les fait entrer en érection, quand ils sont affectés par de certains stimulus ; et, cette érection une fois admise, on expliqua l'entrée des fluides dans ces orifices par l'attraction capillaire.

Enfin, les physiologistes modernes donnèrent avec raison, ce me semble, une part plus active aux orifices des lymphatiques, en attribuant, avec Asellius, l'absorption à une succion produite par les dilatations et les contractions alternatives de ces orifices : les premières, en vertu d'une sorte d'érection à la suite d'un afflux plus considérable de sang, qui y est déterminé par les stimulus appropriés ; les secondes, en vertu du pouvoir contractile que ces vaisseaux possèdent à un degré si éminent. La progression du fluide absorbé se fait par la contraction de ces vaisseaux,

---

[1] *De fabrica et actione vill. intestin.*, etc., p. 21 et suiv.

et est aidée par l'appareil valvulaire dont ils sont garnis et qui empêche efficacement le fluide de rétrograder.

On a même dit que chaque orifice avoit son tact particulier pour telle ou telle substance. Ce tact particulier des orifices absorbans entre aussi dans la théorie de M. ALARD, où, comme nous le verrons plus tard, il a su faire d'une vraisemblance anatomique presque une certitude physiologique.

En dernier lieu, dans un Mémoire[1] lu à l'académie des sciences de Paris, M. MAGENDIE, qui renouvelle parfois les doctrines des anciens, a reproduit l'absorption par transsudation ou attraction capillaire inorganique. Ayant été obligé, d'après cette théorie, d'admettre également l'absorption des lymphatiques, il est en contradiction avec ses expériences antérieures, par lesquelles il prouve que ces vaisseaux n'absorbent pas de substances autres que le chyle. Cependant il cherche à expliquer cette contradiction par la lenteur supposée du cours des fluides dans ces vaisseaux; mais, en admettant même avec M. MAGENDIE cette lenteur, on sera toujours fort embarrassé d'expliquer les expériences de M. SÉGALAS, dans lesquelles, après une heure entière de séjour dans les intestins, un demi-gros d'extrait de noix vomique n'avoit pas produit de symptômes d'empoisonnement par les lactés seuls, tandis que M. MAGENDIE savoit parfaitement qu'il falloit bien moins de temps pour les produire. Auquel des deux auteurs faut-il en croire ?

Ce ne sont pas seulement les extrémités des veines et des lymphatiques qui absorbent, selon M. MAGENDIE, mais encore leurs gros troncs, et de plus les artères, de sorte que M. MAGENDIE auroit prouvé ce qu'a déjà avancé HIPPOCRATE, que tout le corps absorbe.

---

[1] Mémoire sur le mécanisme de l'absorption chez les animaux à sang rouge et chaud; Journ. de physiol., tom. I.er, p. 1.

Mais je ne m'arrête pas plus long-temps sur ce sujet ; l'impénétrabilité des tissus (par pores inorganiques) pendant la vie est trop solidement établie.[1]

Cependant nous trouvons une vérité reproduite dans le Mémoire de M. Magendie, savoir, que l'absorption est d'autant plus active que le système sanguin veineux est plus vide de sang ; mais nous n'en tirerons pas la même conséquence que lui. M. Magendie en déduit une preuve en faveur de l'absorption au moyen de la capillarité des veines ; mais, si nous considérons la liaison intime des systèmes veineux et lymphatique, en vertu de laquelle, plus les veines seront gorgées de sang, moins les lymphatiques pourront y verser le fluide qu'ils contiennent, et réciproquement, nous nous rendrons facilement compte de ce phénomène, qui, comme le dit fort bien M. Magendie, nous sert à expliquer les bons effets de la saignée et des purgatifs dans les hydropisies, les engorgemens, les inflammations, etc.

Tout récemment, M. Alard[2] a assigné aux vaisseaux lymphatiques de nouvelles fonctions de la plus haute importance. Ainsi que Mascagni, il regarde ce système comme étant la trame du corps humain : les os, l'émail des dents, les ongles, le tissu cellulaire, sont composés de vaisseaux lymphatiques ; les divers degrés de consistance de ces différens tissus résultent des substances, de nature différente, qui sont contenues dans ces vaisseaux. Mais M. Alard a fait un pas plus loin que Mascagni, en confiant aux lymphatiques, outre l'absorption, la nutrition du corps et les sécrétions. Ils doivent donc être regardés, d'après lui, comme les véritables vaisseaux exhalans. Les observations microscopiques de Leuwenhoeck, et les injections de Ruysch et de Vieussens, prouvent qu'il existe dans le corps des vaisseaux naissant des ar-

---

[1] Cruikshank, *l. c.*, ch. 1.

[2] Du siége et de la nature des maladies ; Paris, 1821, 2 vol. in-8.°

tères rouges et qui, dans l'état naturel, ne contiennent pas de sang coloré; on leur a donné le nom de vaisseaux blancs, vaisseaux exhalans. En reconnoissant leur existence, on ne s'est trompé que sur leur nature : ces vaisseaux sont de l'ordre des lymphatiques[1], qui de tous sont les plus irritables. Pour la régularité de la nutrition et des sécrétions, il ne suffisoit pas de vaisseaux (ou même de simples pores) naissant des parois artérielles, vaisseaux qui pussent admettre dans leur intérieur les substances contenues dans le sang et dont ils ont besoin ; il falloit des vaisseaux qui eussent une part plus active dans le triage et l'élaboration de ces sucs ; en un mot, il falloit des vaisseaux munis de bouches absorbantes excitables : ces vaisseaux sont les lymphatiques, qui naissent des artères, non à la manière des veines par continuité de canal, mais par des orifices ouverts ou fermés à volonté ; ce sont ces vaisseaux qui sont chargés d'absorber du sang artériel les matériaux nécessaires à la nutrition du corps ; ce sont encore eux qui naissent dans l'intérieur de la substance des organes, et qui en enlèvent les parties superflues, pour les verser dans le sang veineux, de suite, ou après avoir traversé les nombreuses glandes lymphatiques, si les sucs qu'ils ont absorbés sont encore utiles au corps. Ces vaisseaux forment aussi les sécrétions, soit en en tirant les matériaux immédiatement du sang, soit en y employant le résidu de la nutrition des organes, qui ne doit plus servir à une nouvelle assimilation.

La grande irritabilité des vaisseaux lymphatiques, bien supé-

---

[1] Pour bien entendre la théorie de M. Alard, il faut se garder de confondre ces vaisseaux blancs, de l'ordre des lymphatiques valvuleux, avec les vaisseaux séreux et lymphatiques, artériels ou veineux, de Boerhaave ; car ces derniers sont la véritable continuation des dernières artères rouges, tandis que les vaisseaux dont parle M. Alard naissent à la surface interne des artères comme vaisseaux absorbans, de même que, par exemple, d'autres lymphatiques naissent des cavités séreuses.

rieure à celle des vaisseaux sanguins, les injections, les observations microscopiques, prouvent, d'après l'opinion de M. Alard, que les vaisseaux lymphatiques sont la base de la fibre musculaire, et que c'est à ces vaisseaux qu'elle doit sa contractilité. Les changemens apparens dans le tissu de la matrice, aux diverses époques de la vie, militent en faveur de la nature lymphatique de ce viscère; car ces différences ne tiennent qu'à la diversité des sucs qui sont contenus dans ces vaisseaux : or, il n'y a que les vaisseaux lymphatiques qui contiennent des sucs différens à des époques diverses. Ils sont aussi chargés de mêler au sang l'oxigène puisé dans l'air atmosphérique, de sécréter la chaleur vitale : ce sont, enfin, eux seuls qu'on pourroit nommer système capillaire général.

Le degré de vraisemblance de la doctrine de M. Alard ne me permet pas de douter qu'elle ne fasse subir des modifications importantes à la physiologie.

# TABLE.


Sect. I. Structure et propriétés des vaisseaux lymphatiques . . . . . Pag. 2
Fluides contenus dans ces vaisseaux. . . . . 7
Sect. II. Origine des vaisseaux lymphatiques. . . . . 10
Opinions émises à cet égard. . . . . Ibid.
Conciliation de ces diverses opinions. . . . . 11
Orifices des lymphatiques sur les villosités intestinales. . . . 14
Sect. III. Marche et terminaison des vaisseaux lymphatiques. . . . . 19
Première distribution . . . . . Ibid.
Terminaison des lymphatiques dans les veines capillaires dans le tissu des organes . . . . . 20
Marche et direction des lymphatiques. . . . . 24
Glandes lymphatiques . . . . . 25
Terminaison des lymphatiques dans les veines sanguines des glandes . . . . . 30
Terminaison des lymphatiques par le canal thoracique. . . . 43
Sect. IV. Usages des vaisseaux lymphatiques. . . . . 44
Idées diverses sur l'absorption . . . . . Ibid.
Expériences en faveur de l'absorption lymphatique. . . . . 47
Expériences en faveur de l'absorption veineuse. . . . . 53
Nouveaux faits en faveur de l'absorption lymphatique. . . . 59
Conclusions sur les organes de l'absorption. . . . . 62
Mécanisme de l'absorption. . . . . 63
Fonctions récemment attribuées aux lymphatiques. . . . . 65


FIN.